

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA



**Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la
Institución Educativa Reino de Suecia 20332, Humaya 2023.**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica.**

Autor:

Padilla Marreros, José Luis

Asesor

Zavaleta Llanos, Eber Wilfredo

Código ORCID: 0000-0003-1451-4283

Chimbote – Perú

2024

Índice general

	Pág.
Índice general	ii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	v
Palabras clave	vi
Constancia de originalidad	vii
Título	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	2
2. Justificación de la investigación	11
3. Problema	12
4. Conceptualización y operacionalización de las variables	12
5. Hipótesis	14
6. Objetivos	14
Metodología	15
1. Tipo y Diseño de la investigación	15
2. Población – Muestra	16
3. Técnicas e instrumentos de investigación	16
4. Procesamiento y análisis de información	18
Resultados	19
Análisis y Discusión	25
Conclusiones	28
Recomendaciones	29

Agradecimientos	30
Referencias bibliográficas	31
Anexos y Apéndices	36
1. Matriz de operacionalización de variables	36
2. Matriz de consistencia	39
3. Instrumentos de recolección de datos	41
4. Validez y confiabilidad	43
5. Resultados generales	50
6. Base de datos	54
7. Consentimiento informado	56
8. Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación	58
9. Repositorio institucional digital	59

Índice de tablas

Nº	Descripción	Pág.
Tabla 1	Distribución de Hemoglobina Glicada según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	19
Tabla 2	Distribución de Hemoglobina Glicada normal según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	20
Tabla 3	Distribución de Hemoglobina Glicada pre diabética según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	21
Tabla 4	Distribución de Hemoglobina Glicada diabética según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	22
Tabla 5	Prueba de Rho Sperman entre test de FINDRISC y Hemoglobina Glicada	23
Tabla 6	Prueba de Normalidad	52
Tabla 7	Características de la muestra	53

Índice de figuras

N°	Figura	Pág.
Figura 1	Hemoglobina Glicada según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	50
Figura 2	Hemoglobina Glicada normal según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	50
Figura 3	Hemoglobina Glicada pre diabética según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	51
Figura 4	Hemoglobina Glicada diabética según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.	51
Figura 5	Comportamiento de normalidad de la Hemoglobina Glicada y el test de FINDRISC.	52
Figura 6	Características de la muestra	53

Palabras clave

Tema	Hemoglobina Glicada, Escala de FINDRICS
Especialidad	Tecnología médica.

keyword

Topic	Glycated Hemoglobin, FINDRICS scale.
Specialty	Medical Technology

Línea de Investigación

Línea de investigación	Salud Pública.
Área	Ciencias médicas y de salud.
Sub área	Ciencias de la salud.
Disciplina	Salud Pública.



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Hemoglobina Glicosada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la Institución Educativa Reino de Suecia 28332, Humaya 2023." del (a) estudiante: **PADILLA MARREROS JOSE LUIS**, identificado(a) con Código N° **1617100048**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **27%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación usual Decente.

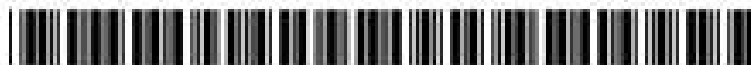
Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 04 de junio de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Dr. JAVIER MARTINEZ CARRION
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**“Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la Institución
Educativa Reino de Suecia 20332, Humaya 2023”**

**"Glycated Hemoglobin and FINDRICS Scale in workers of the Educational
Institution Reino de Suecia 20332, Humaya 2023".**

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue fundamentar una manera práctica de detectar y/o prevenir el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2, el objetivo fue determinar la correlación entre la Hemoglobina Glicada y el Test de FINDRISC en trabajadores de una Institución Educativa del Centro Poblado de Humaya, para esta investigación se aplicó una metodología de enfoque cualitativo, correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal, la población estuvo conformada por 54 trabajadores de la Institución Educativa Reino de Suecia 20332 del Centro Poblado de Humaya. Para obtener datos se trabajó con la técnica de la encuesta y como instrumento el Test de FINDRISC el cual está debidamente validado, así como el procesamiento de las muestras de sangre para la determinación de Hemoglobina Glicada. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico SPSS 28, además el análisis de correlación Rho de Spearman determinando la correlación entre las variables Hemoglobina Glicada y la escala de riesgo del test de FINDRISC. Como resultado en esta investigación se encontró una correlación débilmente positiva, además la significancia bilateral apenas superó el umbral estándar por lo tanto la conclusión es que no existe una correlación estadísticamente significativa entre Hemoglobina Glicosilada y Test de FINDRISC

ABSTRACT

The purpose of this research was to provide a practical way to detect and/or prevent the development of Diabetes Mellitus type 2, the objective was to determine the correlation between the Glycated Hemoglobin and the FINDRISC test in workers of an Educational Institution of the Humaya Town Center, for this research a qualitative approach methodology was applied, correlational, non-experimental design and cross-sectional, the population consisted of 54 workers of the Educational Institution Kingdom of Sweden 20332 of the Humaya Town Center. To obtain the data, the survey technique was used and the FINDRISC test was used as an instrument, which is duly validated, as well as the processing of venous blood samples for the determination of Glycated Hemoglobin. The SPSS 28 statistical program was used for data processing, as well as Spearman's Rho correlation analysis to determine the correlation between the variables Glycated Hemoglobin and the FINDRISC test risk scale. As a result in this research a weakly positive correlation was found, in addition the bilateral significance barely exceeded the standard threshold, therefore the conclusion is that there is no statistically significant correlation between Glycated Hemoglobin and FINDRISC test.

Introducción

Según Rimarachín (2023) La diabetes es una patología no contagiosa de carácter endocrino y metabólico que presenta una etiología muy compleja y tiene como característica la presencia de un déficit en el accionar de la insulina, esta patología además es de carácter crónico produciendo varios problemas de salud, principalmente afecta vasos sanguíneos, los ojos, el corazón, los riñones, entre otros. (p, 9)

La Diabetes para Huaranga y Ríos (2019) es un problema que afecta a toda la población mundial, para el 2014 se llegó a la estimación que más de 422 millones de habitantes la padecían marcando un notable incremento ya que en 1980 la estimación era de 108 millones de personas pasando de una prevalencia de 4.7% a 8.5% respectivamente. Afligiendo principalmente a países con ingresos económicos bajos (p, 1)

La Diabetes Mellitus tipo 2 según Villena (2021) causa un serio problema a la Salud Pública y la prevalencia va en aumento alcanzando proporciones epidémicas causando altos costos. En Perú esta enfermedad la padecen aproximadamente 2 millones de personas siendo la décimo quinta causante de muerte debido a un diagnóstico tardío ya que es una enfermedad crónica y silenciosa que ocasiona daño micro y macro vascular. (p. 1)

Según Huaranga y Ríos (2019) en el Perú la región con mayor prevalencia es la costa con una prevalencia del 4% de la población diagnosticada con Diabetes, la zona urbana por su parte presenta la mayor prevalencia con un 4.1%, la zona rural un 2.7%, la segunda región según la prevalencia es la selva con el 1.9% en su zona urbana presenta un 2.7% y su zona rural 1.1%, por último, la región sierra figura con un 1.6% teniendo su zona urbana el 2.5% y rural 1.0%. (p, 1).

1. Antecedentes y fundamentación científica

Para obtener información relevante fue necesario utilizar buscadores web especializados que permitieron acceder a antecedentes con similitud en las variables propias de esta investigación.

Antecedentes internacionales

En México, Monsiváis (2023) realizó una investigación y tuvo como objetivo identificar la prevalencia de riesgo alto de padecer DM2 utilizo una metodología transversal, analítico en una población de 538 trabajadores de un hospital, entre los resultados más relevantes tenemos que la mediana de la edad fue 44.7, el 94% fueron de sexo femenino, el 59.7% según la escala de FINDRISC se encontraron en la categoría de alto riesgo, además se encontró concordancia de 0.44 según el índice de Kappa, la conclusión fue que predomino la prevalencia de alto riesgo con un puntaje promedio de 12.5 según la escala de FINDRISC.

En República Dominicana Casilla y Thomas (2022) realizaron una investigación con el objetivo de determinar el grado de riesgo para desarrollar D. M. tipo 2 utilizando una metodología descriptiva observacional de corte transversal, en una población de 100 personas que acompañaban a pacientes que acudieron a consulta de diabetología, obtuvieron como resultado que el 35% presentó riesgo alto de desarrollar D.M. 2, y un 7% presentó riesgo muy alto, concluyen que existe un porcentaje significativo de personas con riesgo alto y muy alto de sufrir DM 2 durante los 10 años siguientes.

En Ecuador, Campoverde y Parra (2022) en su trabajo investigativo tuvieron como objetivo utilizar el test de FINDRISC para determinar el riesgo de desarrollar la DM2 usando una metodología descriptivo, transversal, en una muestra de 139 habitantes, como resultados muestra una población predominantemente de sexo femenino con un 70%, además el 71% padecían de sobrepeso y el 42% presentaban

riesgo ligeramente elevado de sufrir diabetes mellitus, concluyen que los habitantes de Borrero tienen estilos de vida que no eran saludables.

En República Dominicana, Báez (2021) realizó su investigación y tuvo como objetivo valorar el riesgo de sufrir D.M. 2 utilizando el test de FINDRSC, usó una metodología observacional, descriptivo, transversal, prospectiva, la población estuvo formada por 670 pacientes, los resultados más relevantes evidenciaron que el sexo femenino predominó con 57%, el IMC predominante fue de 25 a 30 kg/m² con un 52%, el 87% no realizaba actividad física diariamente y 13% presentó niveles altos de glucosa, la conclusión fue que el 33% presentó riesgo moderado, el 31% riesgo elevado, y 23% riesgo leve de sufrir de DM2.

En Nicaragua Lampson y Ocampo (2020) realizaron un trabajo de investigación su objetivo fue estimar el riesgo de padecer DM2 en los siguientes 10 años aplicando el test de FINDRICS utilizando como metodología un estudio de corte transversal y descriptivo con una población formada por 50 trabajadores, como resultados más resaltantes se obtuvo que un 54% presentó obesidad abdominal, 62% obesidad y sobrepeso, 70% es sedentario, el 82% no ingiere frutas y verduras de forma regular y el 42% tienen antecedentes de diabetes en familiares, como conclusión se recomendó a los encuestados optar costumbres más sanas de alimentación.

Antecedentes nacionales

En Cajamarca, Perú Bueno (2023) realizó su investigación y tuvo como objetivo de determinar el riesgo de desarrollar DM 2 utilizando el test de FINDRISC, como metodología utilizó un estudio trasversal descriptivo, su población fue de 200 pacientes, entre los resultados obtuvo que el grupo con mayor riesgo eran los mayores a 45 años, 21% de pacientes presentaron índice de masa corporal superior a 30Kg/m², 65.5% no consume verduras ni frutas diariamente y el 69% no tienen familiares diagnosticados con DM. La conclusión de la investigación fue que el 34% presentó

riesgo ligeramente aumentado, 32% riesgo bajo y 20% presentaron riesgo alto o muy alto de padecer diabetes.

En Lima, Perú Mendoza (2023), en su investigación tuvo el objetivo de determinar el riesgo de padecer DM2 utilizando el test de FINDRISC, utilizó una metodología descriptiva, retrospectiva, transversal y su población fue de 268 pacientes diagnosticados con hipertensión arterial, el resultados obtenido fue que el 34% presento riesgo moderado, 24.5% riesgo bajo, 16.5% riesgo alto, 15.4% muy bajo y 9.6% muy alto para desarrollar DM2 en los siguientes 10 años, la conclusión fue que predominó el riesgo moderado para desarrollar DM2 en pacientes con HTA.

En Lima, Perú Montalvo (2023), en su trabajo investigativo tuvo el objetivo de determinar factores asociados a DM2 mediante el test de FINDRISC utilizando una metodología observacional, cuantitativo, prospectivo, explicativo, transversal en una población de 287 trabajadores, los resultados más relevantes fueron que la mayor prevalencia con un 35.88% fue de riesgo alto, 79% refiere presentó niveles altos de glucosa en sangre además que 77% tienen familiares directos diagnosticados con DM2 y un 54% está entre 45 a 54 años, la conclusión fue que los factores asociados al desarrollo de DM2 son la hipertensión, antecedentes de glucosa elevada, antecedentes de familiares con DM2 así como la poca actividad física y el bajo consumo de verduras y frutas.

En Lima, Perú Pífil y Frank (2023), en su investigación tuvieron como objetivo determinar si existe correlación entre test de Findrisc y Glucosa basal para identificar el riesgo de padecer DM2, usando una metodología correlacional, prospectiva, transversal, no experimental de enfoque cualitativo, en una población conformada por 200 trabajadores, los resultados fueron que se encontró significancia entre glucosa basal y test de FINDRISC además se halló que predomino la glucosa basal alterada de las cuales 86% presento riesgo moderado de padecer DM2, la conclusión fue que existe

una correlación directa los valores obtenidos en el test de FINDRISC y el nivel de glucosa en ayunas.

En Ica, Perú Tacas (2022), en su investigación tuvo el objetivo de determinar factores asociados a DM 2 usando el test de FINDRISC, utilizó una metodología descriptiva no experimental prospectiva, su población fue conformada por 293 comerciantes como resultados obtuvieron que 66.2% eran de sexo femenino, 45.7% estaban entre los 26 a 35 años, 32.8% presentaban obesidad, el 92.2% no presentaron antecedentes de glucosa elevada en ayunas y 76.5% refirieron no tener familiares diagnosticados con diabetes, la conclusión fue que el nivel predominante de riesgo de desarrollar DM 2 en los siguientes 10 años era bajo.

En Lima, Perú Valencia (2022), realizó una investigación la cual tuvo de objetivo determinar cuál es el riesgo de desarrollar DM2 usando el test de FINDRISC, utilizó la metodología observacional descriptiva, transversal y prospectiva en su población formada por 102 pacientes, en los resultados predominó el riesgo bajo de padecer DM2 con 39.2%, seguido de muy bajo 26.5%, riesgo moderado 17.6%, alto 15.7% y muy alto 1%, las conclusiones fueron que predominó el riesgo bajo de padecer DM2 además el grupo con riesgo alto y muy alto fue de 45 a 54 años con un 38.5%.

En Tumbes, Perú Saucedo (2022), en su investigación su objetivo fue determinar el riesgo de desarrollar DM2 usando el test de FINDRISC, usó una metodología cuantitativa, descriptiva, transversal, prospectiva, la población fue de 30 trabajadores, como resultados predominó con 43% la población menor a 35 años, el 97% tuvo antecedentes de familiares con DM2, el 77% no realiza actividad física con frecuencia, el 34% presenta un IMC mayor a 30, el 83% no presentó niveles de glucosa basal elevada, la conclusión fue que el nivel predominante de padecer DM2 es el moderado con un 57%.

En Lima, Perú Villena (2021), realizó una investigación con objetivo identificar cuáles son los factores de riesgo para desarrollar DM2 utilizando una metodología observacional, transversal y descriptiva en una población de 615 militares, como resultado 113 obtuvieron un puntaje de FINDRISC ≥ 13 , de estos el 44% presento glucosa basal elevada y el 27% presento DM2, la conclusión fue que los factores predominantes fueron el índice de masa corporal y el perímetro abdominal elevado sin embargo no alcanzaron significancia estadística.

En Ica, Perú Curi (2021), realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar el riesgo de padecer DM2 usando en test de FINDRISC usando una metodología descriptiva, transversal no experimental en una población de 60 trabajadores, como resultados se obtuvo que 25% tenían un riesgo ligeramente elevado, 11.7 riesgo moderado, 6.7% riesgo alto su conclusión fue que el sexo femenino y el grupo etario comprendido entre 55 a 64 años presentaron un riesgo mayor de desarrollar DM2.

En Arequipa, Perú Cárdenas y Hermoza (2021), realizaron una investigación en la cual tuvieron de objetivo evaluar el riesgo de padecer DM2, utilizo una metodología cuantitativa, descriptiva, observacional, transversal y prospectivo, la población lo conforman 320 trabajadores de salud, los resultados más resaltantes fueron que el 45.63% presentaron bajo riesgo, 30.63% riesgo ligeramente aumentado, 11.88% riesgo moderado, 10.63% riesgo alto y 1.25% riesgo muy alto, las conclusiones fueron que los factores para desarrollar DM2 más frecuentes fueron IMC aumentado 60%, perímetro abdominal anormal 54.45%, disminuida actividad física 51.88% y antecedentes de glucosa elevada 4.37%.

En Tacna, Perú Marín (2020), en su investigación tuvo el objetivo de determinar el riesgo de desarrollar DM tipo 2 según el test de FINDRISC y determinar los niveles de glucosa, utilizo como metodología un estudio descriptivo, correlacional, transversal con una población conformada por 160 pacientes mayores a 18 años, como resultado obtuvieron que según la puntuación del Test de FINDRISC el 17.5% tuvo un riesgo

bajo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2, el 45% tuvo un riesgo ligeramente aumentado, 18.1% un riesgo moderado alto y el 1.3% riesgo muy alto, el 73.8% tenía niveles normales de glucosa basal, 25.6% niveles alterados y 0.6% niveles altos, la conclusión fue que al relacionar los resultados del test de FINDRSIC con los valores de glucosa en ayunas, se determinó una asociación significativa entre estas variables.

En Trujillo, Perú Nacion (2020) elaboró una investigación con el objetivo de determinar el riesgo de desarrollar DM2 según el test de FINDRISC, uso una metodología descriptiva, transversal no experimental en una población de 197 pacientes, los resultados más relevantes fueron que 46.7% evidenciaron un riesgo ligeramente elevado de desarrollar DM2, 19.3% riesgo moderado, 17.8% riesgo alto y 5.1% riesgo muy alto, la conclusión fue que entre los factores de riesgo más relevantes fueron el no consumir diariamente frutas y verduras, realizar poca o nula actividad física y presentar IMC y perímetro abdominal alterados.

En ICA, Perú Calderón (2020), realizo un trabajo de investigación con el objetivo de determinar el riesgo de padecer de Diabetes Mellitus 2 en los siguientes 10 años, utilizo una metodología observacional, descriptivo y prospectivo en una población conformada por 304 alumnos, los resultados relevantes son que 53.95% fueron del sexo femenino, el 78% obtuvieron un resultado de riesgo bajo de padecer DM2, el 49.67% presentan antecedentes familiares con Diabetes Mellitus 2, la conclusión fue que los estudiantes de la Facultad de Medicina presentaron un bajo riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2.

En Ica, Perú Arcos (2019), realizo un estudio con el objetivo de resaltar el riesgo a padecer diabetes mellitus tipo 2 usando el test de Findrisk, aplicó una metodología descriptiva, observacional, transversal y prospectiva, tuvo como población a 126 médicos asistenciales, los resultados más relevantes evidencian que el 21.4% tuvo un IMC de más de 30 kg/m², el perímetro abdominal fue alto entre la población, se halló

que el 71.4% realizaba poca o nula actividad física cotidianamente, el 25.4% se trata debido a la hipertensión, el 20.6% presentó glucosa elevada alguna vez, el 56.4% tiene familiares diagnosticados con diabetes, como conclusión se determinó que presentaron riesgo alto del 11.1% y un riesgo muy alto del 3.2%.

En Lima, Perú Damas (2019), en su investigación tuvo el objetivo de determinar cuál es la frecuencia de disglucemia aplicando test de FINDRISC y prueba de tolerancia oral a la glucosa, utilizó una metodología observacional, transversal analítico, en una población de 290 trabajadores, sus resultados fueron que el 75% tenía sobrepeso, el 20% presento disglucemia asociado al IMC, edad y antecedentes de hiperglucemia, la conclusión fue que el 20% presentó disglucemia no diagnosticada.

La fundamentación científica a sido elaborada según las bases teóricas conceptuales y operacionales describiendo cada variable de estudio a través de sus dimensiones e indicadores.

Variable: Hemoglobina Glicada

Según Guevara y Sánchez (2020) menciona que es una proteína conjugada a partir de reacciones bioquímicas de diferentes azúcares y la hemoglobina siendo la hemoglobina glicada (Glicación con glucosa) la de mayor cantidad con 80% de las hemoglobinas conjugadas por lo tanto existe una relación directa entre hemoglobina glicada y glucosa ya que el proceso de glicación es lento e irreversible durante todo el tiempo de vida del eritrocito por lo que refleja un porcentaje de los niveles de glucosa en sangre de los últimos 3 meses previos al examen (p. 106), para Huaranca y Ríos (2019) se denomina hemoglobina Glicada al porcentaje de esta encontrada en la sangre, los niveles altos de glucosa presentes en la sangre conllevan a que se adhiera a diversas proteínas incluida la hemoglobina, este proceso es irreversible, esta prueba no se ve alterada por cambios actuales en la dieta, estilos de vida, estrés o enfermedad. Se debería mantener en niveles normales los cuales son por debajo de 5.7%, si su valor

esta entre 5.7 y 6.4% se considera pre diabetes y si el valor sobrepasa los 6.4% nos indica que la condición es de una paciente diabético y requiere revisión médica (p. 15,16), según Monzón (2021) se define como un compuesto formado por la unión de hemoglobina y glucosa, esta última reacciona con el grupo amino de la hemoglobina mediante una glicación, como los glóbulos rojos tienen una vida aproximada de 120 días podemos afirmar que la Hemoglobina Glicada refleja que nivel de glucemia se tuvo los 3 meses previos, esta prueba es confiable y de mucha utilidad para un control de la enfermedad Diabetes Mellitus, mediante un modelo de regresión lineal se determinó que cada cambio de 1% en la hemoglobina glicada representa un cambio de 35 mg/dL de glucosa promediada (p. 44), igualmente Písfil (2023) afirma que el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) por sus siglas en inglés determina como valor de corte de la hemoglobina glicada el valor de 6.5% la cual es más sensible que la glucosa basal en ayuno para detectar diabetes mellitus, para esta prueba no es requerido el ayuno, tiene mayor estabilidad pre analítica y no presenta alteraciones en periodos de enfermedad o estrés. (p. 31)

Variable: Test de FINDRISC

Para la asociación Diabetes Madrid 2013 se trata de una herramienta sencilla, útil y válida para determinar el riesgo de padecer DM2 además de reforzar conductas preventivas. En países europeos se puso en marcha estrategias financiadas por la Unión Europea para realizar programas nacionales de prevención de diabetes mellitus tipo 2 usando como herramienta el test de FINDRISC el cual fue creado inicialmente para la población de Finlandia ahora viene siendo usada por muchos países en todo el mundo (parr. 1y2), según Villena (2021) el test de FINDRISC es un método no invasivo elaborado en Finlandia el año de 2001 y validado por el Instituto Nacional de Salud Pública de Helsinki, además ha sido validado en diversos países como México, España entre otros y consiste en responder 8 preguntas respecto a edad, IMC, perímetro de cintura, consumo de frutas y verduras, actividad física, antecedentes de hiperglicemia, hipertensión arterial y familiares diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, con

dicho cuestionario se da una sumatoria de puntajes con la cual se categorizan los riesgos de padecer DM2, mostró una sensibilidad del 78 a 81% y especificidad del 76 a 77%, en Italia en un estudio de Franciosi se demostró que este test tuvo una área bajo la curva (ABCROC) de 0.67 (IC 95%:0.64 - 0.70) con una sensibilidad de 77% y una especificidad de 45% (p. 6-7), según Arcos (2019) Thoimiletto J. y Cols en Finlandia crearon una herramienta sencilla, económica, rápida y no invasiva a la cual nombraron “Puntaje de Riesgo de Diabetes” con ello crearon el FINISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISC) que es un cuestionario sencillo que permite la posibilidad de identificar personas que presenten un riesgo alto de padecer DM2, sin requerir exámenes de laboratorio, para ello emplearon una muestra de 4595 personas entre los 35 y 64 años de edad a las cuales se les realizó un seguimiento por 10 años, las variables del Test fueron, edad, consumo diario de vegetales y frutas, perímetro de circunferencia abdominal, actividad física, índice de masas corporal, historia de hiperglucemia, hipertensión arterial en tratamiento y antecedentes familiares de diabetes mellitus. Este test a sido validado con nuevas muestras y a sido adaptada a diversos países, el punto de corte para la predicción de Diabetes fue a partir de 15 puntos en la escala. (p. 29), de igual forma Pífil (2023) dice que el Test de FINDRISC tiene entre sus ventajas su sencillez, rapidez, no es invasivo, el costo es muy bajo y fidedigno consta de 8 preguntas y como resultado final emite una puntuación que refiere a un nivel de riesgo con lo cual se puede predecir el padecimiento de diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. (p. 37)

2. Justificación de la investigación

El Propósito de esta investigación fue fundamentar una manera práctica de detectar y/o prevenir el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2

La justificación teórica, reafirma que existe relación entre la Hemoglobina Glicada y el test de FINDRICS para así servir de referencia como un mejor método de diagnóstico en la determinación del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2.

La justificación práctica, sirve como medida preventiva de desarrollar DM2 ya que la determinación de la Hemoglobina Glicada y el desarrollo e interpretación del test de FINDRICS son procedimientos sencillos y relativamente rápidos.

La justificación metodológica, incentiva el desarrollo de un nuevo método que mejora la precisión presuntiva de la enfermedad de Diabetes Mellitus tipo 2 ya que aplicar en conjunto el examen de Hemoglobina Glicada con el Test de FINDRISC presenta mayor fiabilidad que la glucosa basal.

La justificación científica, sirve de fundamento para que en los Centros de Salud de primera línea apliquen el Test de FINDRSIC como medida preventiva para la enfermedad de Diabetes por ello este trabajo pretende servir de fuente científica que motive su futura aplicación.

La justificación social, evidencia que el costo de la prueba de Hemoglobina Glicada igual que el costo del Test de FINDRISC son relativamente bajos y los beneficios de ser aplicados de forma masiva son considerables para toda la sociedad.

3. Problema

Según la OMS en su informe mundial sobre diabetes (2016) se calcula que para el 2014 existían 422 millones de adultos con diabetes, en el año 2012 la diabetes provocó 1.5 millones de muertes (p. 6), según la OPS en su informe Panorama de la Diabetes en la Región de las Américas (2023) la diabetes es una de las primeras diez causas de muerte en el mundo, La tasa de mortalidad en la región llegó a 20.9 por cada 100 000 habitantes (p.4). La causa de diabetes está estrechamente ligada a la prevalencia de los factores de riesgo como el exceso de peso que corresponde con IMC entre 25 Kg/m² - 29.9 Kg/m² y obesidad con un IMC superior a 30 Kg/m² (p. 18), según el INEI en su informe Perú, enfermedades transmisibles y no transmisibles (2021) nos indica que en el país 4.9% de personas de 15 a más años fue diagnosticada con DM siendo mujeres en un 5.4% y Hombres en 4.5%. (p. 29), como notamos en el Perú y el mundo la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 es preocupante.

Formulación del problema

¿Cómo se correlaciona los resultados de Hemoglobina Glicada con del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023?

4. Conceptualización y operacionalización de las variables

Definición conceptual de Hemoglobina Glicada: La Hemoglobina Glicada resulta de una unión no enzimática entre la glucosa y la hemoglobina y expresa los niveles de glucosa durante la vida media del eritrocito, tiene un buen rendimiento para la predicción de DM2 con una sensibilidad y especificidad superior al 80%. (Instituto de Salud Pública, Chile. 2021).

La Hemoglobina Glicada mide un promedio de la cantidad de glucosa en sangre de los últimos 2 a 3 meses, se muestra en porcentaje (%), para la Asociación

Americana de Diabetes el nivel recomendable de hemoglobina glicada para adultos (no gestantes) debe ser menor a 5.7. (Rivero y Bardales, 2019, p. 32)

Definición operacional de Hemoglobina Glicada: Según la Asociación Latinoamericana de Diabetes 2019 categoriza la Hemoglobina Glicada en los siguientes Niveles:

Nivel normal $< 5.7\%$

Pre diabetes de $5.7 - 6.4\%$

Diabetes $\geq 6.5\%$.

(p.12)

Definición conceptual de test de FINDRISC: Consiste en responder 8 preguntas con respuestas categóricas, una vez concluido el cuestionario se suman los puntajes, si se obtiene un valor de 13 a más se recomiendan realizar pruebas a fin de determinar la existencia de pre diabetes o diabetes. (Villena, 2021, p. 4)

La escala de FINDRISC fue diseñada en Finlandia por Tuomilehto y Lindstrom en el año 2003, luego fue acondicionada para Latinoamérica, este test nos permite determinar el riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años utilizando las variables están edad, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, antecedentes de hipertensión, antecedentes de glucosa elevada, frecuencia de consumo de verduras y frutas y el índice de masa corporal y presencia de familiares diagnosticados con diabetes mellitus. (Valencia, 2022, p. 25)

Definición operacional de test de FINDRISC: Se medirá mediante un cuestionario elaborado en Finlandia el año 2003 por el Dr. Jaako Tuomilehto y Cols, de la Universidad de Helsinki, el puntaje puede oscilar entre 0 a 26 puntos indicando como riesgo bajo un puntaje < 7 , ligeramente elevado entre 7 a 11 puntos, moderado

entre 12 a 14 puntos, alto entre 15 a 20 puntos y muy alto > 20 puntos. (Pisfil, 2023, p. 41,42)

5. Hipótesis

H₁: Existe correlación entre Hemoglobina Glicada y el test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

H₀: No Existe correlación entre Hemoglobina Glicada y el test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

6. Objetivos

Objetivo General

Determinar la correlación entre Hemoglobina Glicada y el test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

Objetivos Específicos

Determinar la distribución de la Hemoglobina Glicada Normal según el nivel de riesgo del Test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

Determinar la distribución de la Hemoglobina Glicada pre Diabética según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

Determinar la distribución de la Hemoglobina Glicada Diabética según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

Metodología

1. Tipo y Diseño de la investigación

Tipo de investigación

En este trabajo de investigación se utilizó un estudio observacional y sin intervención del investigador es decir no hubo manipulación alguna e interposición en las variables de estudio. (Hernández y Mendoza, 2018), los datos observados en la aplicación del instrumento en el trabajo de campo expresaron la evolución natural de los diversos acontecimientos tal como ocurrieron.

Según finalidad

De acuerdo a su finalidad, se planteó una investigación aplicada, la intención del investigador fue solucionar una problemática o imposición concreta, el enfoque fue la exploración de un nuevo discernimiento para su aplicación y uso en el perfeccionamiento científico para el fortalecimiento de la ciencia. (Hernández y Mendoza, 2018).

Según su alcance

Por su alcance, hemos presentado una investigación descriptiva transversal debido a que fue valorada en un tiempo determinado de la conducta de las variables de estudio. Utilizamos un diseño no experimental correlacional ya que el investigador se dispuso a observar las variables sin modificar su conducta. (Hernández y Mendoza, 2018), se aplicó una investigación prospectiva ya que los datos fueron procesados siguiendo los objetivos formulados previamente.

Diseño: $M_1 = X \quad r \quad Y$

Donde:

M₁: Muestra de sujeto.

X: Factores contributivos en el embarazo.

r: Índice de correlación.

Y: Embarazo adolescente.

2. Población – Muestra

Población

Trabajamos con una población muestral censal constituida por 54 trabajadores de una institución educativa, según Cohen y Gómez (2019) una población se define como el grupo de individuos con características similares las cuales son propicias para los intereses del investigador.

Criterios de inclusión:

Todos los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia 20332 - Humaya, que desearon ser partícipes voluntariamente del estudio de investigación, que firmaron el consentimiento informado, que no fueron diagnosticados con Diabetes Mellitus y que tenían su carnet de vacunación con 4 dosis, sin signos y síntomas a la enfermedad de COVID-19.

Criterios de exclusión:

Todos los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia 20332 - Humaya, que no desearon ser partícipes voluntariamente del estudio de investigación, que no firmaron el consentimiento informado, que hayan sido diagnosticados con Diabetes Mellitus, que no se encontraron al momento de la recolección de datos y que no tengan su carnet de vacunación con 4 dosis o presenten signos y síntomas a la enfermedad de COVID-19.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas e instrumentos.

Para recolectar datos usamos una encuesta, el instrumento fue el test de FINDRSC, el cuestionario está validado por el Instituto Nacional de Salud Pública de

Helsinki; un instrumento según Arias (2020) está elaborado por una serie de preguntas con definiciones específicas de las variables de estudio que ayuden a recabar información como proceso de construcción de los ítems que respondan a la validez de los instrumentos al ser aplicados en el campo de estudio. (p. 10).

Seguimos los procesos administrativos manteniendo el anonimato, solicitamos permiso y autorización al director de la I.E. Reino de Suecia 20332 - Humaya; el proceso de obtención de los datos fue de manera presencial, el tiempo estimado para responder el cuestionario fue de 5 minutos previa orientación del contenido del cuestionario.

Validez y confiabilidad

1. Experto 1.

Apellidos y Nombres: Flores Andia Adela Albina

Profesión: Tecnólogo Médico – Laboratorio Clínico

Grado académico: MG. Docencia universitaria e investigación pedagógica.

2. Experto 2.

Apellidos y Nombres: Luyo Delgado Jaime.

Profesión: Tecnólogo Médico – Laboratorio Clínico

Grado académico: MG. De investigación y docencia universitaria

3. Experto 2.

Apellidos y Nombres: Oyola Collantes Miguel.

Profesión: Tecnólogo Médico – Laboratorio Clínico

Grado académico: Licenciado en Tec. Med. Laboratorio Clínico.

El procedimiento establecido y seguido para ejecutar la investigación, fue solicitar autorización por mediante un documento escrito al director de la Institución

Educativa Reino de Suecia 20332; luego se obtuvo los datos de manera presencial, el tiempo estimado para contestar el cuestionario fue de 5 minutos. El instrumento fue valorado a través de tres jueces expertos profesionales de la carrera de Tecnología Médica – Laboratorio Clínico, la confiabilidad fue establecida mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach con una confiabilidad alta de 0.890.

4. Procesamiento y análisis de información

Los resultados de esta investigación fueron analizados de manera crítica sustentado en el paradigma científico deductivo cualitativo y cuantitativo poniendo énfasis en los conceptos descriptivo correlacionales; durante el proceso se planificó el desarrollo considerando los niveles establecidos de los puntajes asignados y obtenidos, con la finalidad de someter a contrastación de la hipótesis planteada mediante el coeficiente de la correlación de Pearson para establecer las conclusiones y recomendaciones de la investigación. (Glandia, et al 2017).

La investigación siguió los lineamientos metodológicos del informe de tesis de la facultad de ciencias de la salud y la DGI - USP y fundamentos del APA-6, con un nivel de significancia del 95% y un margen de error del 5% para su interpretación seguimos el nivel de la validez del juicio de expertos y confiabilidad que se estableció en la prueba piloto, se usó el análisis crítico a través de una lógica crítica secuencial tratando de plasmar los objetivos específicos; los resultados se presentan en tablas y gráficos para un mejor entendimiento. (Cohen y Gómez, 2019).

Resultados

Tabla 1

Distribución de Hemoglobina glicada según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.

		Hemoglobina glicada						Total	Chi; gl; p	
		Normal		Prediabetes		Diabetes				
		f	%	f	%	f	%	f	%	
Test FINDRISC	Riesgo bajo	14	28.0%	3	6.0%	0	0.0%	17	34.0%	7.436;6;0.282
	Riesgo aumentado	13	26.0%	2	4.0%	0	0.0%	15	30.0%	
	Riesgo Moderado	6	12.0%	1	2.0%	1	2.0%	8	16.0%	
	Riesgo Alto	5	10.0%	4	8.0%	1	2.0%	10	20.0%	
	Riesgo muy alto	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 1 revela la relación entre la Hemoglobina Glicada y el test de FINDRISC. El 34% de los trabajadores experimentó un riesgo bajo, según la evaluación de FINDRISC. En contraste, el 28% (14 trabajadores) experimentó niveles normales de Hemoglobina Glicada, mientras que el 6% (3 trabajadores) experimentó prediabetes. El 30% (15 trabajadores) con un riesgo aumentado mostró un 26% (13 trabajadores) con niveles normales y un 4% (2 trabajadores) en prediabetes. Aquellos con riesgo moderado, representando el 16% (8 trabajadores), tenían un 12% (6 trabajadores) con niveles normales, un 2% (1 trabajador) en prediabetes y otro 2% (1 trabajador) en diabetes, el 10% (5 trabajadores) mostró niveles normales, el 8% (4 trabajadores) en prediabetes, y el 2% (1 trabajador) en diabetes. No se registraron trabajadores en el rango de riesgo muy alto. El análisis estadístico proporcionó un valor de Chi cuadrado de 7.436 con 6 grados de libertad y un valor p de 0.282, indicando que no existe correlación estadísticamente significativa entre el test de FINDRISC y la Hemoglobina Glicada.

Tabla 2

Distribución de Hemoglobina glicada normal según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la EE. Salud de Sirenia – Santiago, 2023.

		HbA1c Normal	
		f	%
Test FINDRISC	Riesgo bajo	14	36.8%
	Riesgo incrementado	13	34.2%
	Riesgo moderado	6	15.8%
	Riesgo alto	5	13.2%
	Riesgo muy alto	0	0.0%

Fuente: Tabulación Propia

La Tabla 2 muestra la distribución de trabajadores con Hemoglobina Glicada (HbA1c) normal según el nivel de riesgo del test de FINDRISC. El porcentaje de trabajadores con HbA1c normal, se encuentra en el 36.8% (14 trabajadores) con un riesgo bajo, mientras que el 34.2% (13 trabajadores) experimentó un riesgo incrementado, mientras que el 15.8% (6 trabajadores) experimentó un riesgo moderado y el 13.2% (5 trabajadores) presenta un riesgo alto. No hubo trabajadores con un riesgo muy alto. Se tiene como objetivo establecer la correlación entre el test de FINDRISC y HbA1c menor al 5.7%, y los datos sugieren una distribución variada de HbA1c normal entre los diferentes niveles de riesgo, con la mayoría concentrada en los rangos de riesgo bajo y aumentado.

Tabla 3

Distribución de Hemoglobina glicada prediabética según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Soria - Navarra, 2015.

		HbA1c	
		Prediabética	
		f	%
Test FINDRISC	Riesgo bajo	3	30.0%
	Riesgo reducido	2	20.0%
	Riesgo moderado	1	10.0%
	Riesgo Alto	4	40.0%
	Riesgo muy alto	0	0.0%

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 3 muestra la distribución de trabajadores con Hemoglobina Glicada (HbA1c) en rango de prediabetes (5.7 – 6.4%) según el nivel de riesgo del test de FINDRISC. El 30.0% de los trabajadores que poseen HbA1c prediabético presentaban un riesgo bajo, mientras que el 20.0% (2 trabajadores) presentaba un riesgo reducido, mientras que el 10.0% (1 trabajador) presentaba un riesgo moderado y el 40.0% (4 trabajadores) presentaba un riesgo alto, según el test de FINDRISC. No se registraron trabajadores en el rango de riesgo muy alto. La evaluación de FINDRISC y HbA1c de 5.7 y 6.4% sugiere una variabilidad en la concentración de HbA1c prediabético entre los diferentes niveles de riesgo, con una presencia más elevada en los rangos de riesgo bajo y alto.

Tabla 4

Distribución de Hemoglobina glicada diabética según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la C.E. Nelsa de Puerto – Honduras, 2023.

		HbA1c Diabéticos	
		f	%
Test FINDRISC	Riesgo bajo	0	0.0%
	Riesgo aumentado	0	0.0%
	Riesgo moderado	1	50.0%
	Riesgo Alto	1	50.0%
	Riesgo muy alto	0	0.0%

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 4 muestra la distribución de trabajadores con Hemoglobina Glicada (HbA1c) en rango diabético (> 6.5%) en relación con el nivel de riesgo del test de FINDRISC. De los trabajadores con HbA1c diabético, ninguno presentó un riesgo bajo o aumentado según el test de FINDRISC, ambos con un 0.0%. Sin embargo, el 50.0% (1 trabajador) tenía un riesgo moderado y el otro 50.0% (1 trabajador) un riesgo alto. No se registraron trabajadores en el rango de riesgo muy alto. El objetivo es determinar la correlación entre el test de FINDRISC y HbA1c mayor al 6.5%. Los datos sugieren que, de los trabajadores con HbA1c diabético, están distribuidos equitativamente entre los niveles de riesgo moderado y alto, sin presencia en los otros niveles de riesgo.

Prueba de hipótesis

H1: Existe correlación entre Hemoglobina Glicada y el test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

H0: No Existe correlación entre Hemoglobina Glicada y el test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.

Regla de decisión

Tabla 5
Pruebas de Rho Spearman entre Test de Findrisic y Hemoglobina Glicada

		Test FINDRISC	HbA1c
Test FINDRISC	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	0.000	0.271
	N	30	30
HbA1c	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	0.271	0.000
	N	30	30

Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla 5 muestra la correlación entre el test de FINDRISC y la Hemoglobina Glicada (HbA1c) en trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya durante octubre de 2023, usando el coeficiente Rho de Spearman. Bajo este enfoque, la correlación entre estas dos pruebas es crucial, ya que ambas se usan para evaluar el riesgo o la presencia de diabetes. El coeficiente de correlación de 0.271 indica una relación débilmente positiva entre las dos pruebas. Esto significa que a medida que los valores del test de FINDRISC aumentan (indicando un mayor riesgo de diabetes), los niveles de HbA1c también tienden a aumentar, aunque la relación no es fuerte. La

significancia bilateral es de 0.057, ligeramente superior al umbral estándar de 0.05, lo que sugiere que los resultados podrían no ser estadísticamente significativos. Lo que podría indicar que, aunque el test de FINDRISC es útil para evaluar el riesgo de diabetes, no debería usarse de forma aislada y debería complementarse con pruebas de laboratorio como la HbA1c para obtener una evaluación más completa.

Análisis y Discusión

En la presente investigación se estudió un total de 50 trabajadores de la Institución Educativa Reino de Suecia, a quienes se les aplicó el test de FINDRISC y se determinó su nivel de Hemoglobina Glicada, estudio donde se encontró una correlación débilmente positiva entre estas 2 variables, además la significancia bilateral apenas superó el umbral estándar lo que sugiere que los resultados podrían no ser estadísticamente significativos por lo que se puede afirmar que aunque el test de FINDRISC es útil para evaluar el riesgo de diabetes no debería usarse de forma aislada, eso concuerda con Riveros y Zúñiga (2020) que mostró que respecto a la asociación del test de FINDRISC y Hemoglobina Glicada, dicho test es independiente de los resultados de Hemoglobina Glicada la cual tuvo un valor $p=0.21$ no encontrando relación significativa lo cual afirma podría explicarse por el hecho de que tener niveles normales de Hemoglobina Glicada que muestra los niveles de glucosa de los últimos 3 meses no implica no tener riesgo a desarrollar Diabetes en el futuro, esto difiere de lo planteado por López (2021) donde aplicaron la correlación de Pearson obteniendo como resultados una correlación positiva moderada entre el puntaje del Test de FINDRISC y el valor de Hemoglobina Glicada.

Respecto al sexo en este estudio predominó el sexo femenino con un 62% mientras en el estudio de Pífil (2023) hubo predominio varones con un 94% del total, en dicha investigación mediante la prueba de chi cuadrado ($p>0.05$) no se encontró ninguna relación, en el estudio de Riveros y Zúñiga (2020) el 66.7% fueron del sexo femenino mientras que 33.3% fue de sexo masculino.

En este trabajo de investigación predominó el rango de edad entre 27 – 59 años con un 88% seguido del rango de 18 – 26 años con 6% al igual que más de 59 años con 6%, según Pífil (2023) existe una correlación significativa entre edad y riesgo de padecer diabetes, además se observó que el 61.9% de trabajadores de entre 55 – 64 años y el 100% mayores a 65 años presentaron niveles alterados de glucosa, en la investigación de Valencia (2022) predominó el grupo con la edad menor a 35 años con un 46.1%, seguido de entre 35 – 44 años con 18.6%, de igual manera Riveros y Zúñiga (2020) muestra que en su investigación

el 44.1% tenía menos de 35 años, el 29.4% tenía entre 35 a 44 años, el 21.6% entre 45 a 54 años y el 4.9% entre 55 a 65 años.

En este estudio según el nivel de riesgo del test de FINDRISC el 34% presento riesgo bajo, el 30% riesgo aumentado, el 16% riesgo moderado, el 20% riesgo alto y 0% riesgo muy alto mientras que para López (2021) el 18.5% presento riesgo bajo, el 30.4% riesgo aumentado, 17.4% riesgo moderado, el 26.1% riesgo alto y 7.6% riesgo muy alto, para Valencia (2022) en su estudio de investigación presento un riesgo muy bajo 26.5%, riesgo aumentado 39.2%, moderado 17.6%, riesgo alto 15.7% y riesgo muy alto 1%. Por su parte Saucedo (2022) que en su estudio predomino el riesgo moderado con un 57% atribuido a factores relevantes como antecedentes familiares y sedentarismo, mientras que para Catacora (2020) el 17.5% presento riesgo bajo, el 45% riesgo ligeramente aumentado, el 18.1% riesgo moderado, el 18.1% riesgo alto y el 1.3% riesgo muy alto, de igual manera Riveros y Zúñiga (2020) en su investigación el 29.7% presento riesgo bajo, el 48.5% presento riesgo ligeramente aumentado, el 10.9% riesgo moderado y el 10.9% riesgo alto de padecer diabetes en los próximos 10 años.

Según los niveles de Hemoglobina Glicada en este estudio se encontró que el 76% se encontró en el rango normal, un 20% en pre diabetes y un 4% en diabetes mientras que en su estudio López (2021) encontró en nivel normal a un 82.9%, en nivel pre diabetes a un 10% y nivel diabetes a 7.1%, en similitud con el trabajo de Catacora (2020) un 73.8% presento nivel de glucemia normal, el 25.6% glucemia alterada o prediabetes y 0.6% glucemia elevada, Riveros y Zúñiga (2020) en su investigación el 99% presento un valor normal mientras que el 1% presento hemoglobina glicada en el nivel de pre diabetes.

Respecto a los que presentaron resultados de Hemoglobina Glicosilada Normal notamos según test de FINDRISC predominan el riesgo bajo y riesgo aumentado con un 36.8% y 34.2% respectivamente.

Respecto a los que presentaron resultados de Hemoglobina Glicosilada Pre Diabetes notamos según test de FINDRISC predominan el riesgo alto con un 40%.

Respecto a los que presentaron resultados de Hemoglobina Glicosilada en Diabetes notamos según test de FINDRISC predominan el riesgo moderado y riesgo alto con un 50% cada uno.

Conclusiones

En esta investigación se determinó que no existe una correlación estadísticamente significativa entre Hemoglobina Glicosilada y Test de FINDRISC. Según la prueba de Kolmogorov - Smirnov, los datos del Test de FINDRISC podrían seguir una distribución habitual, mientras que los datos de "HbA1c" no lo hacen.

La distribución de la Hemoglobina Glicada Normal según el nivel de riesgo del Test de FINDRISC resultó en riesgo bajo 36.8%, riesgo aumentado 34.2%, riesgo moderado 15.8% y riesgo alto 13.2%.

La distribución de la Hemoglobina Glicada Prediabetes según el nivel de riesgo del Test de FINDRISC resultó en riesgo bajo 30%, riesgo aumentado 20%, riesgo moderado 10% y riesgo alto 40%.

La distribución de la Hemoglobina Glicada Diabetes según el nivel de riesgo del Test de FINDRISC resultó en riesgo moderado 50% y riesgo alto 50%.

Recomendaciones

Al Sr. director se le recomienda comunicar a los docentes que dicho test no se use de forma aislada y debe complementarse con pruebas de laboratorio como la Hemoglobina Glicada, glucosa basal o tolerancia oral a la glucosa para obtener una evaluación más completa.

Se recomienda al Sr. director informar y promover entre los trabajadores los buenos hábitos alimenticios y estilos de vida saludables.

Se recomienda al Sr. director orientar a los trabajadores que obtuvieron resultados de riesgo moderado a muy alto a realizarse exámenes de control de diabetes periódicamente.

Además, se sugiere al Sr. director recomendar a los trabajadores que obtuvieron resultados de Hemoglobina Glicada en niveles de pre diabetes y diabetes acudir a una consulta médica con el fin de obtener un diagnóstico respectivo y tratamiento de ser el caso.

Agradecimiento

Agradezco infinitamente a mis padres por apoyarme desde niño en todo lo que me eh propuesto, agradezco a mi esposa por complementarme y hacerme mejor de lo que pudiese ser, agradezco a mi hijo por cederme parte de su tiempo conmigo para poder lograr este objetivo, agradezco a mis hermanos por su apoyo incondicional.

Referencias bibliográficas

- Arcos, J. (2021). *“Riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según la escala de Findrisk en el personal médico asistencial del Hospital Regional de Ica – Perú, enero a febrero del 2019”* Recuperado de <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2233>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019) *“Guía sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019”* Recuperado de https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- Baes, P. (2021) *“Valoración del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante el test de findrisk (finnish diabetes risk score) en pacientes de 25 a 65 años, asistidos en la unidad de atención primaria del hospital central de las fuerzas armadas, en el periodo enero- abril 2021.”* Recuperado de <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/3830>
- Bueno, S. (2023) *“Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según el test de FINDRISC en el Centro de Salud Magdalena, Cajamarca Julio - octubre 2022”* Recuperado de <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5668>
- Calderón, R. (2020) *“Aplicación del test de findrisk como predictor para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en alumnos de la Facultad de Medicina Daniel Alcides Carrión – Ica.”* Recuperado de <https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/4151>
- Campoverde, M. y Parra, I. (2022) *“Predicción del riesgo de Diabetes Tipo 2 utilizando el test de FINDRISC, parroquia Borrero, 2022”*. Recuperado de

<https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12920>

Cárdenas, F. y Hermoza, A. (2021) “*Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante la escala de FINDRISC en personal de salud del Hospital Goyeneche III MINSA – Arequipa 2021*”. Recuperado de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10940>

Castilla, C. y Thomas, P. (2022). “*Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 Según el Test de Findrisk en Acompañantes de Pacientes que Acuden a Consulta de Diabetología del Instituto Nacional de Diabetes Endocrinología y Nutrición. Diciembre 2021 – Mayo 2022.*” Recuperado de <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/1231>

Curi, S. (2021) “*Riesgo de DM2 según el test de FINDRSC en el personal de salud de la micro red Chaupihuaranga-Pasco, setiembre 2021*” Recuperado de <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3572>.

Damas, L (2019) “*Frecuencia de disglucemia en trabajadores del Hospital María Auxiliadora identificados por cuestionario FINDRISC y prueba tolerancia a la glucosa. Lima – Perú 2015*”. Recuperado de <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7720>

Guevara A. y Sanches J. (2020) “*Hemoglobina glicada para el control glicémico en pacientes diabéticos de un área urbana de Villa el Salvador, Lima, Perú, 2020.*” Recuperado de <https://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/581>

Huaranca E. y Ríos B. (2019) “*Relación de glucosa y hemoglobina glicosilada A1c en pacientes de 40 a 60 años con Diabetes Mellitus tipo II de la Clínica*

Internacional, 2017”. Recuperado de <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3333>

Instituto de Salud Pública, Chile (2021) “*Recomendaciones sobre el uso de hemoglobina glicada A1c (HbA1c) en el diagnóstico de diabetes mellitus*” Recuperado de <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/01/Recomendaciones-sobre-el-uso-de-HbA1c-en-el-diagn%C3%B3stico-de-Diabetes-Mellitus2020.pdf>

Lampson, G. y Ocampo, A. (2020) “*Aplicación del test de FINDRICS en trabajadores de la funeraria Reñazco sede Managua-Masaya, junio 2020*”. Recuperado de <http://repositorio-unijjar.edu.ni/26/1/Tesis%2026.pdf>

López, Gonzales, Rosas, López y Torres (2021) “*Correlación del Finnish Diabetes Risk Score y la Hemoglobina Glucosilada en la Identificación de Diabetes y Prediabetes en Docentes Universitarios de Ciencias de la Salud*”. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/356184809_Correlacion_del_Finnish_Diabetes_Risk_Score_y_la_Hemoglobina_Glucosilada_en_la_Identificacion_de_Diabetes_y_Prediabetes_en_Docentes_Universitarios_de_Ciencias_de_la_Salud

Marín, J. (2020) “*Valoración de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según el test de FINDRISC relacionado a los niveles de glucosa en ayunas en personas mayores de 18 años atendidas en los meses de setiembre a noviembre en el centro de salud Ciudad Nueva, Tacna 2019*”. Recuperado de <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1386>

Mendoza, S. (2023) “*Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 mediante el test*

de FINDISK en pacientes con HTA en el centro de salud Jesús Poderoso, San Juan de Miraflores, Lima – Perú 2022” Recuperado de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/7063>

Monsiváis, O. (2023) “*Prevalencia de alto riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en personal de enfermería del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto*”. Recuperado de <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8293>

Montalvo, K. (2023) “*Factores asociados al desarrollo de DM2 mediante test de FINDRISC en personal de salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2022*” Recuperado de <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4409>

Monzón M. (2021) “*Asociación de la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en pacientes de 30 a 60 años Arequipa – 2020*” Recuperado de <http://repositoriodemo.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11072>

Nacion, J. (2020) “*Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según test de FINDRISK en pacientes del Centro de Salud de Parcona. Ica, Perú. 2020*”. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59542>

Pisfil, F (2023) “*Determinación del riesgo de diabetes mediante el test de FINDRISC y glucosa en trabajadores de salud ocupacional*”. Recuperado de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/7041>

Prieto J. y Yuste J. (2015) “*La clínica y el Laboratorio*” 22. Edición

Riveros N. y Zúñiga N. (2020) “*Hemoglobina Glicosilada y riesgo de desarrollar*

Diabetes Mellitus tipo 2 en un Hospital de Lima Norte 2018". Recuperado de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655068/Riveros_CN.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Saucedo, K. (2022) "*Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, según test de FINDRISK, en el personal del Centro de Salud de San Jacinto, Tumbes – 2022*". Recuperado de <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/63982>

Tacas, Y. (2022) "*Factores asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales 2021*". Recuperado de <https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3577>

Valencia, R. (2022) "*Determinación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante la escala de FINDRISC en pacientes que asisten al Centro de Salud Materno Infantil San Fernando 2022*". Recuperado de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6227>

Villena, L. (2021) "*Test de FINSRISC para determinar riesgo de Diabetes Mellitus aplicado a una población hospitalaria*". Recuperado de <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9986>

Anexos y Apéndices

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Variable: Hemoglobina Glicada	La hemoglobina glicada resulta de una unión no enzimática entre la glucosa y la hemoglobina y expresa los niveles de glucosa durante la vida media del eritrocito, tiene un buen rendimiento para la predicción de DM2 con una sensibilidad y especificidad superior al 80%. (Instituto de Salud Pública, Chile. 2021)	Según la Asociación Latinoamericana de Diabetes 2019 categoriza la HbA1c en 3 niveles. (p.12)	Nivel normal Nivel Pre diabetes Nivel Diabetes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <5.7% ▪ De 5.7% – 6.4% ▪ ≥6.5% 	3 ítems	Numérico
Variable: Test de FINDRISC	Consiste en responder 8 preguntas con respuestas categóricas, una vez concluido el cuestionario se suman los	Se medirá mediante un cuestionario elaborado en Finlandia el año 2003 por el Dr. Jaako Tuomilehto y Cols, de la	Edad: Juventud Adultes Vejez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De 18 – 26 años ▪ De 27 – 59 años ▪ De 60 a más años. 	3 ítems	Numérica
			Índice de masa corporal (IMC): Normal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menos de 25 Kg/m2 	3 ítems	Numérica

	<p>puntajes, si se obtiene un valor de 13 a más se recomiendan realizar pruebas a fin de determinar la existencia de pre diabetes o diabetes. (Villena, 2021, p. 4)</p>	<p>Universidad de Helsinki, el puntaje puede oscilar entre 0 a 26 puntos indicando como riesgo bajo un puntaje < 7, ligeramente elevado entre 7 a 11 puntos, moderado entre 12 a 14 puntos, alto entre 15 a 20 puntos y muy alto > 20 puntos. (Pisfil, 2023, p. 41,42)</p>	<p>Sobrepeso Obeso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De 25 – 30 Kg/m2 ▪ Mas de 30 Kg/m2 		
			<p>Perímetro abdominal: Hombres Sin Riesgo Riesgo leve Riesgo alto</p> <p>Mujeres Sin Riesgo Riesgo leve Riesgo alto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hombres ▪ Menos de 94 cm ▪ De 94 – 102 cm ▪ Mas de 102 cm ▪ Mujeres ▪ Menos de 80 cm ▪ De 80 – 88 cm ▪ Mas de 88 cm 	6 ítems	Numérica
			<p>Actividad física: Actividad Saludable Actividad no Saludable</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No 	2 ítems	Nominal
			<p>Ingesta de frutas y verduras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos los días ▪ No todos los días 	2 ítems	Nominal
			<p>Padece o ingiere medicamentos para hipertensión.</p> <p>Tratamiento Farmacológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No 	2 ítems	Nominal

			Presentó niveles de glucosa elevados en ayunas. Anormal Normal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No 	2 ítems	Nominal
			Antecedentes familiares con diabetes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Si, abuelos, tíos, primos hermanos. ▪ Si, padres, hermanos, hijos. 	3 ítems	Nominal

2. Matriz de consistencia

Problema	Variabes	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cómo se correlaciona los resultados de la Hemoglobina Glicada con el test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023?	Variable: Hemoglobina Glicada	Objetivo general Determinar la correlación entre Hemoglobina Glicada y el Test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.	H1: Existe correlación entre Hemoglobina Glicada y Test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023. H0: No Existe correlación entre Hemoglobina Glicada y Test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.	Investigación Observacional sin intervención Según su finalidad aplicada Según su alcance es Descriptivo correlacional, transversal, no experimental. Población constituida por 54 trabajadores. La validez fue mediante juicio de 3 expertos profesionales de Tecnología Médica – Laboratorio Clínico. Según la prueba de Kolmogorov-Smirnov, los datos del Test de FINDRISC podrían seguir una distribución habitual, mientras que los datos de
	Variable: Test de FINDRISC	Objetivos específicos Determinar la distribución entre Hemoglobina Glicada Normal y el Test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023. Determinar la distribución entre Hemoglobina Glicada pre Diabética y el Test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023. Determinar la distribución entre Hemoglobina Glicada		

		Diabética y el test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023.		Hemoglobina Glicosilada no lo hacen.
--	--	--	--	--------------------------------------

Anexo 3. Instrumentos para la recolección de datos

Cuestionario

Test de FINDRICS

Marque sus respuestas y sume los puntos

1. ¿Cuántos años tiene usted?

Menos de 45 años (0 Puntos)

45 – 55 años (2 Puntos)

55 – 64 años (3 Puntos)

Más de 64 años (4 Puntos)

2. ¿Cuál es su índice de Masa Corporal (IMC)?

Divida su Peso en (Kg) entre su talla en (m) al cuadrado.

Menos de 25 Kg/m² (0 Puntos)

De 25 – 30 Kg/m² (1 Punto)

Más de 30 Kg/m² (3 Puntos)

3. ¿Cuánto mide su cintura?

Midase la parte más prominente de la cintura

Hombres

Menos de 94 cm (0 Puntos)

De 94 – 102 cm (3 Puntos)

Más de 102 cm (4 Puntos)

Mujeres

Menos de 80 cm (0 Puntos)

De 80 – 88 cm (3 Puntos)

Más de 88 cm (4 Puntos)

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

Sí (0 Puntos)

No (2 Puntos)

5. ¿Con qué frecuencia come verduras?
- | | | |
|-------------------|------------|----------------------|
| Todos los días | (0 Puntos) | <input type="text"/> |
| No todos los días | (1 Punto) | <input type="text"/> |
6. ¿Toma medicación para la presión alta o padece de Hipertensión Arterial?
- | | | |
|----|------------|----------------------|
| No | (0 Puntos) | <input type="text"/> |
| Si | (2 Puntos) | <input type="text"/> |
7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?
- | | | |
|----|------------|----------------------|
| No | (0 Puntos) | <input type="text"/> |
| Si | (5 Puntos) | <input type="text"/> |
8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?
- | | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| No | (0 Puntos) | <input type="text"/> |
| Si: abuelos, tios, primos | (3 Puntos) | <input type="text"/> |
| Si: padres, hermanos, hijos | (5 Puntos) | <input type="text"/> |
- | | | |
|-------|--|----------------------|
| Total | | <input type="text"/> |
|-------|--|----------------------|

Anexo 4. Validez y confiabilidad

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Adela Albina Flores Andia

Fecha: 19/10/2023

Especialidad:

Nombre del instrumento evaluado: Test de FINDRISC

Autor del instrumento: Lisdtrom J, Tuomilehto J.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRISC en trabajadores de la
Institución Educativa Reino de Suecia 20332, Humaya 2023”**

II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					20
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					20
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					20
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					20
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					18	176
Sumatoria Total				194		
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)				0.97		

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{194} = \boxed{0.97}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable


ADELA ALBINA FLORES ANDÍA
MG. DOCENCIA UNIVERSITARIA
E INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
C.T.M.P. 7116

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Jaime Luyo Delgado

Fecha: 19/10/2023

Especialidad:

Nombre del instrumento evaluado: Test de FINDRISC

Autor del instrumento: Lindström J, Tuomilehto J.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la
Institución Educativa Reino de Suecia 20332, Humaya 2023”**

Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					19
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial						190
Sumatoria Total				190		
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)				0.95		

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

- II. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{190} = \boxed{0.95}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable


Lic. Jorge Orlando Jaime
C.T.M.P. 2827

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Miguel Oyola Collantes

Fecha: 19/10/2023

Especialidad:

Nombre del instrumento evaluado: Test de FINDRISC

Autor del instrumento: Lindström J, Tuomilehto J

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la
Institución Educativa Reino de Suecia 20332, Humaya 2023”**

II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					20
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					20
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					20
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial						196
Sumatoria Total		196				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.98				

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coefficiente de validez

$$196 = 0,98$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHAGUAYAMA
CENTRO DE SALUD MANANARES
MIGUELA OYOLA COLLANTES
TECNÓLOGO MÉDICO
LABORATORIO CLÍNICO
CTM 9152
C.T.M.P. 9152

Confiabilidad

Utilizamos el alfa de Cronbach el cual se puede calcular de dos formas: a partir de las varianzas o de las correlaciones de los ítems en este estudio se utilizó la segunda en mención.

A partir de las correlaciones entre los ítems

Se aplicó la formula siguiente:

$$\alpha = \frac{\sum r_{ij}}{[1 + p(n-1)]}$$

donde

- n corresponde al número de ítems y
- p corresponde al promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Héromon de procesamiento de usara

		N	%
Cursos	Valida	51	100.0
	Excluida	1	1.4
	Total	50	98.6

Estadísticas de confiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.990	50

Anexo 5. Resultados

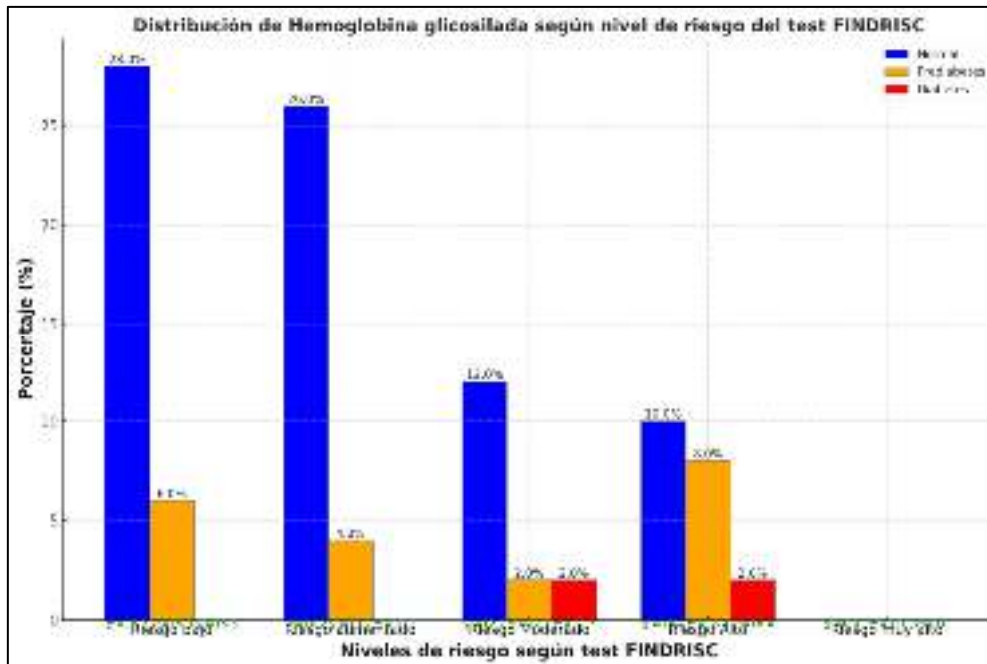


Figura 1. Hemoglobina glicada según nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.

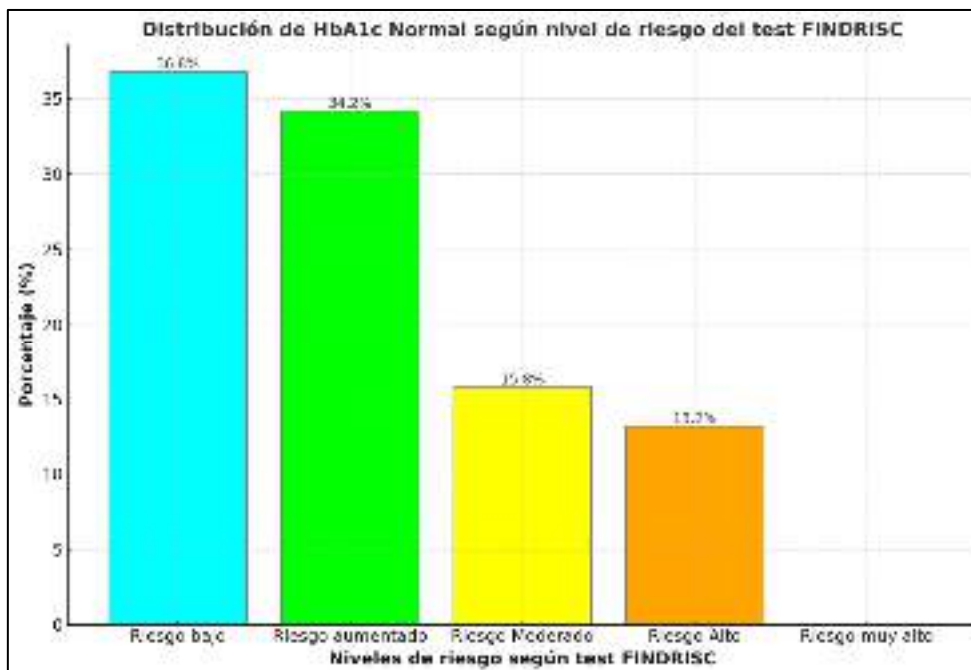


Figura 2. Hemoglobina glicada normal según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.

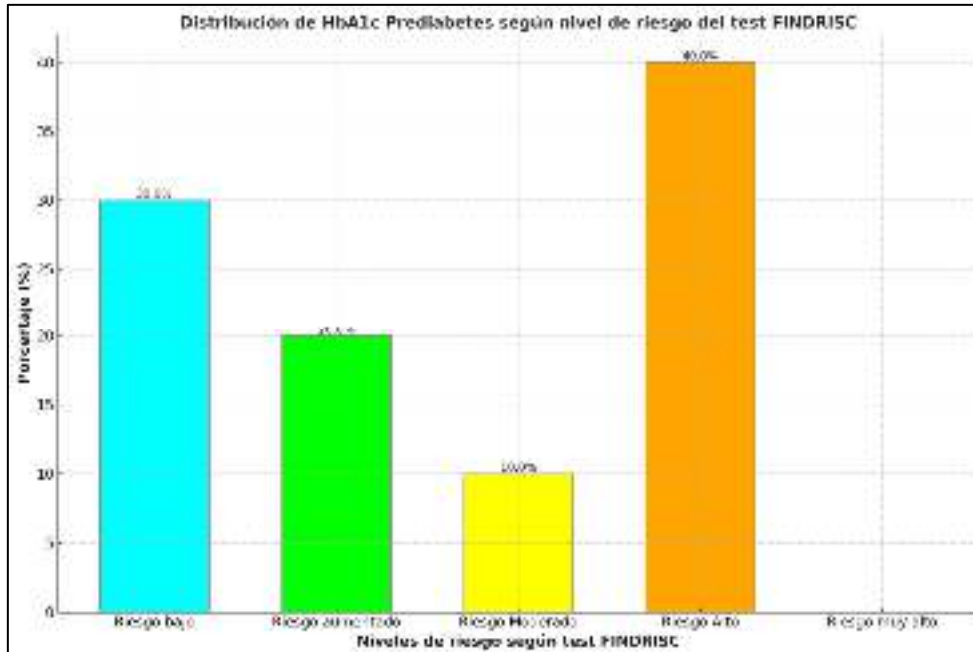


Figura 3. Hemoglobina glicada prediabetes según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.

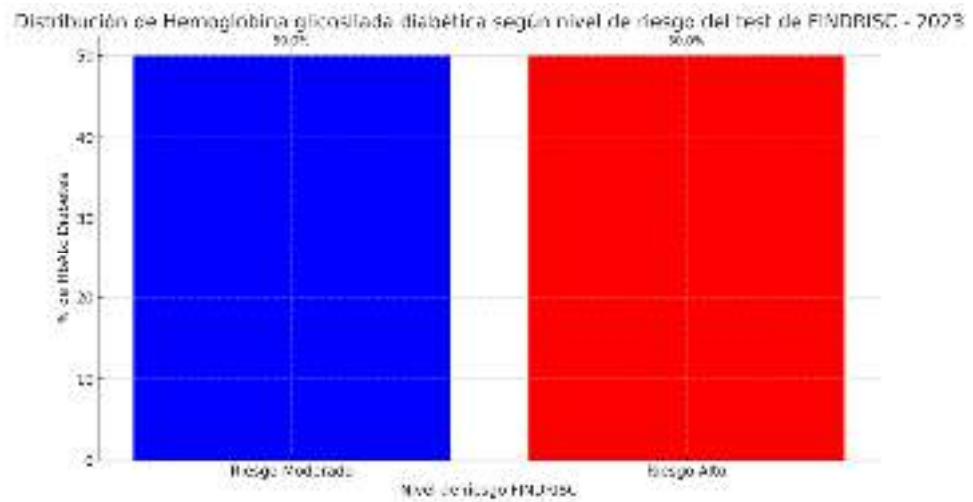


Figura 4. Hemoglobina glicada diabetes según el nivel de riesgo del test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, 2023.

Tabla 5. Pruebas de normalidad

<u>Kolmogorov-Smirnov^a</u>			
	Normalidad	n	Sig.
Test de FINDRISC	0,101	30	,207 ^a
HbA1c	0,158	30	0,001

^a. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

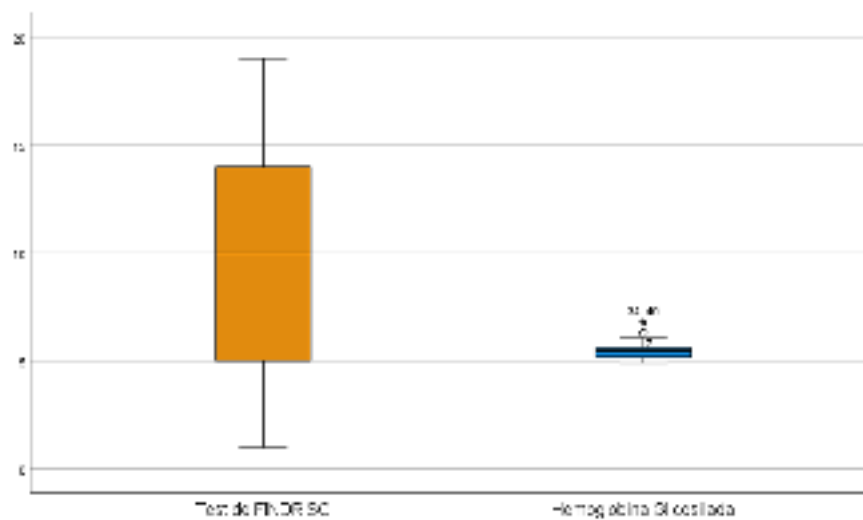


Figura 5. Comportamiento de Normalidad de Hemoglobina Glicada y Test de FINDRISC.

Tabla 7 Características de la muestra

		f	%
Sexo	Hombre	19	38,00%
	Mujer	31	62,00%
Edad	Entre 18 a 26 años	3	6,00%
	Entre 27 a 59 años	44	88,00%
	Más de 59 años	3	6,00%

Fuente: Elaboración Propia

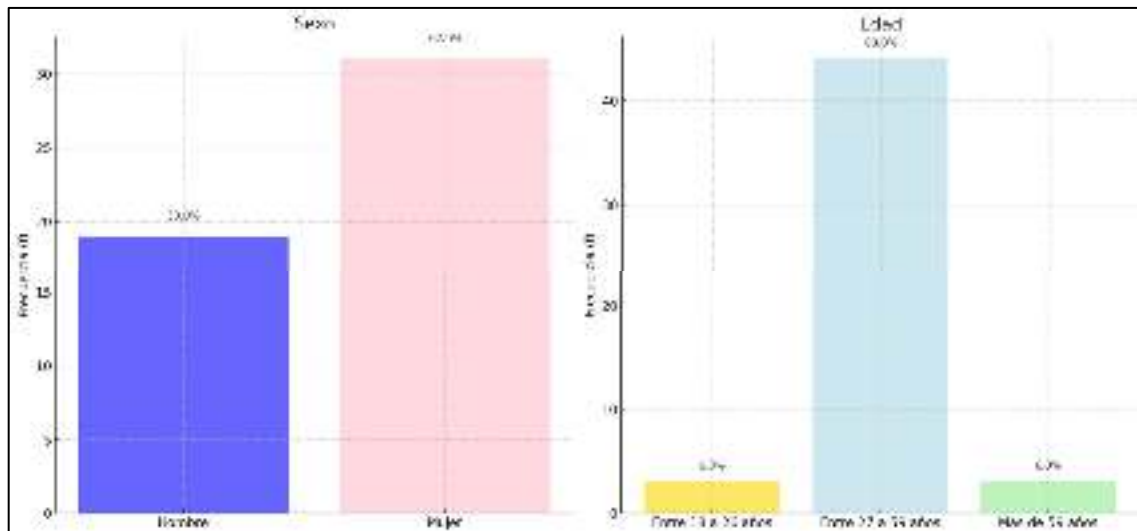


Figura 6. Características de la muestra

Anexo 6. Base de datos

N°	Sexo	Sexo	Edad		Test FINDRISC	Resultado	HbA1c	Resultado
1	F	1	48	2	2	12	5.7	2
2	F	1	47	2	3	14	5.4	1
3	M	2	60	3	3	13	5.6	1
4	M	2	52	2	2	10	5.7	2
5	M	2	49	2	3	14	5	1
6	F	1	39	2	1	6	5.9	2
7	M	2	43	2	1	1	6.3	2
8	F	1	33	2	1	2	5.5	1
9	F	1	31	2	1	5	5.2	1
10	F	1	36	2	1	4	5.2	1
11	M	2	47	2	2	11	5.5	1
12	F	1	49	2	2	10	5.6	1
13	F	1	25	1	2	7	5.4	1
14	F	1	31	2	1	6	5.3	1
15	F	1	32	2	1	1	5.4	1
16	M	2	51	2	1	2	5.1	1
17	F	1	53	2	1	5	5.2	1
18	F	1	33	2	2	8	5.2	1
19	F	1	29	2	1	5	5.2	1
20	F	1	51	2	2	10	5.4	1
21	F	1	59	2	3	14	5.6	1
22	F	1	41	2	4	17	5.4	1
23	M	2	52	2	2	7	5.2	1
24	F	1	37	2	1	4	5.2	1
25	M	2	44	2	3	14	5.6	1

26	F	1	41	2	2	7	5.3	1
27	F	1	51	2	4	16	5.6	1
28	M	2	34	2	3	12	6	2
29	M	2	52	2	4	19	6.1	2
30	M	2	35	2	1	4	5.9	2
31	M	2	33	2	1	1	5.5	1
32	F	1	59	2	4	18	5.5	1
33	M	2	51	2	3	13	5.5	1
34	F	1	49	2	3	14	6.8	3
35	F	1	52	2	1	6	5.5	1
36	F	1	36	2	2	8	4.9	1
37	F	1	36	2	1	1	5	1
38	M	2	51	2	1	3	5.5	1
39	M	2	52	2	2	7	5.4	1
40	M	2	63	3	4	17	6.8	3
41	M	2	22	1	1	4	5.2	1
42	F	1	29	2	2	10	5.4	1
43	F	1	64	3	4	19	5.7	2
44	F	1	59	2	4	17	5.8	2
45	F	1	22	1	2	10	5	1
46	M	2	52	2	2	8	5.3	1
47	F	1	52	2	4	19	5.5	1
48	F	1	34	2	2	11	5.2	1
49	M	2	57	2	4	19	5.4	1
50	F	1	49	2	4	17	5.8	2

Anexo 7. Consentimiento informado

PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN -ADULTOS-

Nivel de estudio : Pregrado

Introducción:

Lo invito a participar del estudio de investigación denominado

“Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la Institución Educativa Reino de Suecia 20332”

Este es un estudio desarrollado por: **Padilla Marreros José Luis** perteneciente a la
Universidad San Pedro – SEDE/FILIAL Huacho

El objetivo de esta investigación es:

“Determinar la correlación entre el Hemoglobina Glicada y test de FINDRISC en los trabajadores de la I.E. Reino de Suecia – Humaya, octubre 2023”

El propósito será determinar la correlación existente entre Hemoglobina Glicada y test de
FINDRISC en trabajadores de una Institución Educativa.

Metodología:

El tipo de investigación que se propone es una investigación un estudio observacional sin
intervención, de acuerdo a su finalidad será una investigación aplicada y por su alcance
una investigación descriptiva correlacional.

Beneficios:

No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio. Sin embargo, se le
informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente
que usted necesite conocer. Los resultados también serán archivados en: las historias
clínicas/ registros /base de datos de cada participante y de ser el caso se le recomendará
para que acuda a su médico especialista tratante.

Costos e incentivos:

Usted no realizará ningún gasto por participar de este estudio

Confidencialidad:

Su información está protegida ya que su participación es anónima, usaremos códigos de identificación internos los cuales mantendrán su privacidad. Si los resultados de este estudio son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de su persona. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Consentimiento:

Acepto voluntariamente a participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participo en el presente estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento

Nombre : Lincol Dayer Olivas Inocente
Fecha : 13 de octubre del 2023
Celular :978548183



Firma del Participante

Anexo 8. Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Humaya, octubre 2023

Mg.

Padilla Benedicto Aquilino – Humaya.

Presente. -

Reciba el saludo de la Dirección de la Escuela Profesional de Laboratorio Clínico de la Universidad San Pedro para felicitarle por su exitosa gestión y en esta oportunidad solicitarle el apoyo de su representada para facilitar la ejecución de la investigación titulada **Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la Institución Educativa Reino de Suecia 20332**, a cargo del estudiante: Padilla Marreros José Luis, con código 1617100048 e identificado con DNI 42837332, permitiéndole aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Agradecemos anticipadamente el apoyo a la investigación científica, brindándoles a los investigadores las facilidades del caso.

Como usted podrá apreciar el estudio no revela la razón social de su representada, cuidados éticos que tomamos muy en cuenta.

Atentamente.,

Director del programa

Mg. Aquilino Padilla Benedicto
Director

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
PADILLA MARREROS JOSE LUIS	42837332	SE17100048@usapedro.edu.pe	
<small>Apellidos y Nombres</small>	<small>DNI</small>	<small>Correo Electrónico</small>	
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suiciencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional *			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<p>Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la Institución Educativa Reino de Suecia 20332, Humaya 2023.</p>			
5. Programa Académico			
<p>Tecnología Médica Especialidad Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica</p>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Acceso a Público * (info@repositorio.usapedro.edu.pe)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido * (info@repositorio.usapedro.edu.pe)	
<small>(*) En caso de restringido sustentar motivo:</small>			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS *

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. *




 Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	06	06	2024

Importante:

1. Según Resolución de Consejo Directivo N°020-2019-VU/020-VCI, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, del 6 de mayo de 2019.
2. Ley N° 28038 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Datos, Tecnologías e Innovación de Acceso Abierto y del 2009-PON.
3. El autor acepta el uso de acceso abierto a público interno a la Universidad San Pedro una licencia de acceso a la información que permite hacer análisis de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Protecciones Intelectuales de acuerdo a la Ley de la Ley 8227.
4. En caso de que el autor solicite algún otro cambio en publicación se debe del autor y no de la obra, de acuerdo a la Ley N° 28038-PON y Ley N° 8227, de acuerdo a la Ley N° 28038-PON y Ley N° 8227.
5. Las Licencias Creative Commons (CC) se son reglamentación internacional en base de Leyes que promueven la difusión de los autores en conjunto de los recursos académicos y de formación de investigadores que facilitan la difusión de información científica, técnica, artística y cultural, entre otros, tanto nacionales como internacionales que el autor otorga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 12 del artículo 17 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales - RNTV, Las Universidades, Instituciones Educativas de Educación Superior, Centros de Investigación, registros todos los trabajos de investigación y proyectos de investigación que son otorgados en sus repositorios institucionales perteneciente al sector académico o restringido, así como para posteriormente, ser otorgados por el Repositorio Digital RNTV a través del Repositorio Abierto.

*Nota: el proceso de solicitud de inscripción, se encuentra en desarrollo Ley (2024) del 30 de mayo 2024.

Hemoglobina Glicada y Escala de FINDRICS en trabajadores de la Institución Educativa Reino de Suecia 20332, Humaya 2023.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1%
5	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	1 %
11	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1 %
13	repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
15	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.unphu.edu.do Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.unibe.edu.do Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

21	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
22	dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
23	www.amp.cmp.org.pe Fuente de Internet	<1 %
24	dehesa.unex.es Fuente de Internet	<1 %
25	1library.co Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
27	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.unab.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	revistaeduweb.org Fuente de Internet	<1 %
30	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	encolombia.com Fuente de Internet	<1 %

		<1 %
33	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	revistas.unisimon.edu.co Fuente de Internet	<1 %
36	caelum.ucv.ve Fuente de Internet	<1 %
37	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
38	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
39	idicap.com Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.cientifica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1 %
43	Submitted to Herzing University Trabajo del estudiante	

<1 %

44 repositorio.unapiquitos.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

45 www.arab-board.org
Fuente de Internet

<1 %

46 www.meyerlab.com.py
Fuente de Internet

<1 %

47 www.scribd.com
Fuente de Internet

<1 %

48 repositorio.uch.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

49 repositorio.ujcm.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

50 repositorio.une.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

51 ri.uacj.mx
Fuente de Internet

<1 %

52 tesis.unsm.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

53 uicc.org
Fuente de Internet

<1 %

54 www.mayoclinic.org
Fuente de Internet

<1 %

55	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
56	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
57	scielosp.org Fuente de Internet	<1 %
58	cmd.org.do Fuente de Internet	<1 %
59	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
60	portal.amelica.org Fuente de Internet	<1 %
61	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
62	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
63	revistas.um.es Fuente de Internet	<1 %
64	riss.kr Fuente de Internet	<1 %
65	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
66	uniandes.edu.co Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo