



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**Acciones Preventivas y su relación con Factores de Riesgos  
asociados a la Diabetes tipo 2 en trabajadores de una empresa  
de Construcción Civil, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciada en Enfermería

**AUTORA:**

Br. Flores Valverde, Reyna De Jesús (ORCID: 0000-0001-9351-0939)

**ASESORA:**

Mg. Rodríguez Rojas, Blanca Lucia (ORCID: 0000-0003-2580-6054)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades no transmisibles

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

Quiero dedicar mi tesis a mi familia por el apoyo incondicional que me han brindado en este proceso, pero especial a mi hijo Alessandro él es mi gran motivación de lucha por seguir creciendo como persona y profesionalmente

# Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Índice de contenidos .....	iii
Índice de Tablas .....	iv
Resumen .....	v
Abstract .....	vi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	13
3.2. Variable de estudio y operacionalización. ....	13
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos .....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos .....	18
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN .....	22
CONCLUSIONES.....	24
RECOMENDACIONES .....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS .....	30

## Índice de Tablas

Tabla 1. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para las variables de Factores de riesgo a DM-2 y Acciones Preventivas.....	19
Tabla 2. Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Factores de riesgo a DM-2 y Acciones Preventivas.....	20
Tabla 3. Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Estilo de vida y Acciones Preventivas.....	20
Tabla 4. Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Herencia Familiar y Acciones Preventivas.....	21
Tabla 5. Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Enfermedades preexistentes y Acciones Preventivas.....	21

## Resumen

El propósito final de esta investigación es establecer la relación entre las acciones preventivas con los factores de riesgos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja. El tamaño muestral se cuantifica en 100 trabajadores de aquella empresa cuyo muestreo fue censal. Además, el análisis en que se sostuvo esta tesis fue tipo básica y el nivel investigativo es correlacional, pues busca la asociación entre los factores de riesgo para contraer la diabetes tipo 2 y las acciones que se toma frente a estos agentes.

El instrumento que se empleó para la recolección fue revisado en dos secciones para cada variable, el Findrisk para los factores de riesgo y otro donde se toma en cuenta las acciones preventivas, ambas fueron validadas por juicio de expertos. Donde se recogió que las acciones de prevención se asocian de manera significativa a los factores de riesgo que peligran contraer la DM -2. Ergo, se tiene que notar que cada factor de riesgo es diferente y por lo tanto se recomienda que cada persona identifique su propio riesgo y lo disminuya con acciones preventivas que ayuden a mejorar ciertas conductas que hacen más considerable la forma de riesgo.

*Palabras clave:* Acciones-preventivas, factores de riesgo, Diabetes, personal de construcción civil.

## **Abstract**

The final purpose of this research is to establish the relationship between preventive actions with the risk factors associated with Type 2 Diabetes Mellitus in the operative workers of a Civil Construction company in San Borja. The sample size is quantified in 100 workers of that company whose sample was census. In addition, the analysis in which this thesis was sustained was basic type and the research level is correlational, since it seeks the association between risk factors for contracting type 2 diabetes and the actions taken against these agents.

The instrument used for the collection was reviewed in two sections for each variable, the Findrisk for risk factors and another where preventive actions are considered, both were validated by expert judgment. Where it was collected that prevention, actions are significantly associated with the risk factors that endanger the contracting of DM -2. Ergo, it should be noted that each risk factor is different and therefore it is recommended that each person identify their own risk and reduce it with preventive actions that help to improve certain behaviors that make the form of risk more considerable.

*Keywords:* Preventive-actions, risk factors, Diabetes, civil construction personnel.

## I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) es la séptima causa de muerte en adultos mayores a 30 años a nivel mundial, por lo cual es muy importante detectar sus síntomas a tiempo, además de ser la principal responsable de cegueras, accidente cerebrovascular infarto de miocardio, insuficiencia renal, y amputación de miembros inferiores. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calculado recientemente que la diabetes está afectando cerca de 600 millones de personas y el 8.5% son mayores de 18 años.<sup>1</sup> Los estudios demostraron que aproximadamente un tercio de las personas con DM-2 no se encuentran con diagnósticos clínicos ni muestran complicaciones cuando se ha diagnosticado la enfermedad.

A nivel regional, en América central y del sur se calcula que 62 millones de personas tienen diagnóstico positivo a DM-2, dicha cantidad es el triple de lo que habían sido diagnosticado en los años 1980. Según el pronóstico que alcanzó el Atlas de la Diabetes, el número estimado de pacientes con esta enfermedad será aproximadamente de 109 millones en el año 2040. Igualmente, la Organización Panamericana de la Salud estimó que en 2020, el 35% de americanos con diabetes estuvieron sin diagnosticar y el 60%, en promedio, de casos no están controlados. Con respecto a los gastos que realizan los pacientes latinoamericanos para el tratamiento contra la diabetes se valoraron en \$ 382.6 mil millones (esto representa el 12-14% del presupuesto de salud) y acrecentará su valor en \$ 445.6 mil millones para el año 2040.<sup>2</sup>

En ese sentido, Roopa Mehta, investigadora del Sistema Nacional de investigadores de México, explicó al periódico chino Xinhua que el problema de Latinoamérica es que varios de estos países no han elaborado sus datos poblacionales reflejando su dimensión exacta. Pero las proyecciones revelan que la prevalencia de la DM-2 aumentaría a 62% en el período 2020-2030. Además, en América Latina, y en especial países donde está acentuada la

pobreza, las políticas en salud aún son deficientes, porque no hay una reforma integral en la cual se realicen campañas educativas, sociales y culturales donde haya una interrelación e interactúen los hogares con sectores gubernamentales y municipios a fin de mejorar la situación y el acceso a productos alimenticios ricos en hierro, en especial para los hogares rurales.<sup>3</sup>

Asimismo, en el Perú, según el Ministerio de Salud<sup>4</sup> indicó que el país enfrenta una epidemia que cada vez es más prolongada y acentuada en la población peruana. Es así como el principal factor que se encuentra para padecer de diabetes es la obesidad, que según este documento el predominio de la obesidad ha incrementado en todas las clases sociales y grupos de edad. En este último segmento se calculó que existe un promedio de 7 a 12% de los niños menores de 5 años y un 20% de adolescentes que sufren de sobrepeso, mientras que en adultos las tasas se aproximan a 60%.

Para el año 2019, según un artículo de Quiroz<sup>5</sup> presentó un cálculo preocupante y es que tres de cada 100 peruanos mayores de 15 años se diagnostican con diabetes mellitus; por tanto, se hace necesario tomar medidas oportunas en la prevención. El Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI mediante un censo de salud familiar, reforzó lo establecido por Quiroz y detalló que la mayor proporción son mujeres (4,3%) y los hombres (3,4%) y que el 73,6% de las personas mayores de 15 años fueron diagnosticados de diabetes y recibieron el respectivo tratamiento médico en el año 2019, además, según lugar donde se reside como zona urbana fue el 74,6% de detección y en lo rural el 68,2%, por lo que se aprecia que no hay diferencia significativa entre ambas poblaciones.<sup>6</sup>

Asimismo, el INEI determinó que la población prescrita con diabetes a nivel nacional según regiones se divide: Selva el 79%, en la Costa el 78% y en la Sierra con el 54%. Resulta oportuno resaltar, que entre las poblaciones rurales que han seguido en mayor proporción un tratamiento de diabetes es la

población de la Selva, seguida por la población de la Costa (76%) y por último la población de la Sierra (55%).<sup>6</sup>

Pero, habrá que preguntarse ¿Por qué la diabetes mellitus tipo 2 es tan elevada en el mundo y específicamente en peruanos mayores de 15 años? La respuesta está en los factores que la originan, que, según la Guía elaborada por el MINSA<sup>7</sup> son: el medio ambiente, los estilos de vida, factores hereditarios, relacionados a las personas (enfermedades preexistentes) y otros factores de riesgo como el grado de instrucción.

Tal es así que el motivo de la investigación es conocer los factores de riesgo de contraer la diabetes mellitus y evitar o reducir los riesgos en los trabajadores de construcción civil, ya que ellos tienen nivel altos de estos factores. Asimismo, medir en qué magnitud el trabajador debe cambiar ciertos aspectos para aminorar estos factores.

Por estas razones a través del presente proyecto de investigación se pretenderá dar solución al siguiente problema. ¿En qué medida las acciones preventivas se relacionan con los factores de riesgos vinculados a Diabetes Mellitus tipo 2 en trabajadores operarios de una empresa de construcción civil en San Borja, 2020?

Por consiguiente, esta investigación se justifica teóricamente por la trascendencia de que no existen investigaciones actualizadas que relacionan las acciones preventivas de salud frente a los factores de riesgo de enfermedades como la diabetes, por ende, no se tiene un plan nacional para erradicar la diabetes mellitus en la población peruana por cuanto las autoridades de turno no han dado la debida seriedad o importancia a la gravedad, que no solo es un tema de salud pública, sino también un tema social. Asimismo, en la práctica, el MINSA no está ofreciendo los recursos ni la planificación que recomienda la Organización Panamericana de la Salud a fin de dar una mejor perspectiva a la situación de este segmento poblacional.

Con lo que se ha expuesto, se menciona como objetivo general de esta investigación al siguiente enunciado: establecer la relación entre las acciones preventivas con los factores de riesgos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.

Igualmente, se desprende los siguientes objetivos específicos, a partir de la asociación entre las dimensiones de los Factores de riesgos vinculados a DM tipo 2 y las acciones preventivas: 1) identificar la relación entre las acciones preventivas con el Estilo de vida, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020; 2) identificar la relación entre las acciones preventivas con la herencia familiar, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020; y, 3) identificar la relación entre las acciones preventivas con las enfermedades preexistentes de la persona, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.

Además, se planteó la hipótesis general como: Existe una relación significativa entre las acciones preventivas y los Factores de riesgos asociados a DM tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.

Las hipótesis específicas que se contrastarán son derivados de los objetivos específicos: 1) La relación entre las acciones preventivas y el Estilo de vida, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 es significativa en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020; 2) La relación entre las acciones preventivas y la herencia familiar, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 es significativa en los trabajadores de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020; y, 3) La relación entre las acciones preventivas y las enfermedades preexistentes a

la persona, como factor de riesgo relacionado a Diabetes Mellitus tipo 2 es significativa en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020

## I. MARCO TEÓRICO

Para esta investigación se obtuvo como antecedentes para los factores que ocasionan la DM tipo 2 a los siguientes estudios nacionales:

En primer lugar, el estudio Tueros<sup>8</sup> de cuyo objetivo fue definir si el vitíligo es una enfermedad vinculante a la diabetes mellitus en enfermos del Hospital Belén de Trujillo. La muestra que se tomó para el estudio fue de 148 pacientes dividido en 2 grupos: uno con DM-2 y el otro no tiene esta patología; a los cuales se les aplicó el instrumento y se comprobó la hipótesis mediante el chi cuadrado y se determinó el odds ratio. En los resultados se obtuvo que no hubo diferencias notables sobre la edad, género y procedencia entre grupos de usuarios enfermos encuestados. La periodicidad de vitíligo en usuarios enfermos con DM-2 fue de 29%, a diferencia del grupo sin esta enfermedad fue de 8%. Lo que nos proporcionó que el vitíligo es un factor relacionado a DM-2 con un odds ratio de 4.6, donde  $p < 0.05$  lo cual este resultado se presenta como significativo.

Por otro lado, el propósito del estudio de Angles<sup>9</sup> fue establecer el nivel de amenaza de enfermarse de DM-2 a través del test de Findrisk en los pacientes de 25 años a más que asisten a los servicios médicos exteriores del Hospital Saúl Garrido Rosillo (SAGARO). Cuya muestra fue 217 pacientes con más de 25 años que aplicaron el Test de Findrisk. Como resultado se reflejó que el 29% de estos pacientes están con menor riesgo de padecer de DM-2, mientras que el 30% mostró un riesgo levemente superior y el 11% moderado. No obstante, un 23% reveló tener riesgo alto y el 7% resultó con un riesgo muy alto. En conclusión, los factores de riesgo de DM-2 que se obtuvo tras la utilización del Test de Findrisk se hallaron la obesidad, el descuido de consumir frutas y verduras diariamente.

Además, el trabajo de Barzola<sup>33</sup> cuya finalidad es identificar los factores de riesgo mediante el test Findrisk. El método fue dado por un diseño descriptivo, transversal y observacional en médicos y enfermeros que trabajan en el

Hospital Félix Mayorca Soto, ubicada en la ciudad de Tarma, el test fue aplicada a una muestra de 190 participantes y concluye que un 30,53% presenta riesgo moderado y un 21,58 % riesgo alto para desarrollar DM2 dentro de un decenio.

Por último, la investigación de Espinoza<sup>11</sup> cuyo propósito fue establecer los factores de riesgo de DM-2 asociado al estilo de vida en los colaboradores administrativos del gobierno local de Pativilca. En el que se utilizó el estudio analítico y de corte transversal. Los resultados obtenidos concluyen que el personal administrativo en mención tiene un hábito alimenticio no saludable y se observó así mismo el sedentarismo por las labores que realizan diariamente. Al llevar a cabo la evaluación del índice de masa corporal se determinó que la mayoría del personal tiene un índice normal. Finalmente, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado con 95% de confiabilidad, concluyendo que están significativamente asociados los factores de riesgo de DM-2 con el estilo de vida.

Por otro lado, a nivel internacional, la investigación de Krundsen, *et al*<sup>12</sup> cuyo objetivo es observar y reportar la demografía poblacional, comorbilidades y factores de riesgo y tratamiento en una muestra de individuos tratados por diabetes tipo 2 en atención primaria en Noruega, Suecia y Dinamarca. El método que se usó fue el de cohorte observacional con tipo de diseño retrospectivo, mediante la extracción de datos de historias clínicas electrónicas vinculadas con registros nacionales de salud. En este estudio se tomó 60 consultorios de atención primaria con datos transversales anuales (2003 a 2015). En 2015 la muestra estuvo formada por 31.632 personas. La edad media (64,5 a 66,8 años) y la proporción de mujeres (43 a 45%) fueron similares. La prevalencia de enfermedad cardiovascular en 2015 fue del 40,7%, 41,6% y 38,0% para Noruega, Suecia y Dinamarca, respectivamente, y del 84% al 89% de los pacientes estaban recibiendo un tratamiento farmacológico antidiabético. Más pacientes daneses alcanzaron los objetivos de HbA 1c y colesterol LDL, mientras que más pacientes en Suecia y Dinamarca alcanzaron

el propósito de tener una presión arterial menor a 130/80 mmHg en comparación con Noruega. Concluyó que en los tres sistemas públicos de atención primaria de salud comparables encontramos una alta prevalencia de enfermedad cardiovascular y diferencias en los factores de riesgo, tratamiento y consecución de los factores de riesgo metas. Con los cambios recientes en las guías, existe la posibilidad de una mayor prevención de las complicaciones de la diabetes en la atención primaria en el futuro.

Por otro lado, la diabetes es un motivo para evaluar programas de intervención dirigidos a enfermedades crónicas, debido a sus indicadores de proceso e indicadores de resultados bien definidos y medibles. El estudio de Trento, *et al*<sup>13</sup> cuyo objetivo fue investigar los efectos de la educación en autocuidado grupal sobre las variables clínicas y psicológicas en diabetes tipo 2. La metodología usada fue un ensayo clínico controlado aleatorizado de cuatro años que compara la atención grupal y la atención individual tradicional. Las variables clínicas y psicológicas se monitorizaron al inicio, a los 2 y 4 años. Aunque las disimilitudes entre los sectores parecen no tener mucha relevancia en el análisis univariado, el peso corporal, el IMC y la HbA1c, la presión arterial sistólica y diastólica mejoraron en los pacientes seguidos de Group Care pero no entre los controles. La prescripción de agentes hipolipemiantes y antihipertensivos no cambió entre los pacientes de Group Care, mientras que los antihipertensivos aumentaron entre los controles sin mejorar su presión arterial. El análisis multivariable sugiere que la mejora de la presión arterial entre los pacientes que recibieron cuidados grupales fue independiente del IMC, la duración de la diabetes y la medicación antihipertensiva. sugiriendo un efecto directo de la educación, presumiblemente aumentando la adherencia. Los resultados confirman que un enfoque educativo grupal estructurado multidisciplinario mejora la presión arterial, presumiblemente a través de una mejor atracción a una forma de vida saludable y medicación, en personas con DM-2.

Además, el estudio de Toi, *et al*<sup>14</sup> dedujeron que, aunque el conjunto de pruebas indica claros beneficios de las modificaciones dietéticas para la prevención de la DM-2, puede ser difícil para los proveedores de atención

médica recomendar qué intervenciones dietéticas o qué intervenciones de factores dietéticos son apropiados para los pacientes ya que hay demasiadas modalidades disponibles. En consecuencia, realizamos una revisión general para sintetizar la evidencia sobre las intervenciones dietéticas y los factores en la prevención de la DM2. Métodos: Se llevaron a cabo investigaciones en diferentes fuentes como Medline y Scopus para obtener estudios relevantes. Los exámenes sistemáticos con metaanálisis de ensayos con controles aleatorios o investigaciones observacionales fueron elegibles si midieron los efectos de las intervenciones dietéticas y/o factores dietéticos; incluidos los patrones dietéticos, los grupos de alimentos y los nutrientes sobre el riesgo de DM-2. El efecto de cada intervención dietética/factor fue medido cualitativamente. Fueron elegidos sesenta revisiones metódicas, minuciosas y metaanálisis. Los resultados de la revisión sugieren que los patrones dietéticos saludables como las dietas mediterráneas y dietas para detener la hipertensión (DASH) y el alto consumo de cereales integrales, productos lácteos bajos en grasa, yogur, aceite de oliva, chocolate, fibra, magnesio y fitonutrientes de manera significativa redujo el riesgo de DM2. En cambio, las dietas de alto índice y carga glucémicos, el consumo inadecuado de carne roja y procesada, y el azúcar o las bebidas que contienen azúcar artificial incrementaron en gran proporción el riesgo de DM2. La prescripción de intervenciones dietéticas sin necesidad de algún tipo de actividad física disminuyó significativamente el peligro de contraer DM2 en los pobladores de alto riesgo. Conclusión: un constante consumo de dieta mediterránea y DASH, además, los cambios que mejoraron la calidad de la comida dietética ayudaron a disminuir en gran proporción el riesgo de DM2, con mayor ahínco a los pobladores cuyo nivel de riesgo es alto. Estos cambios significativos al estilo de vida deben fomentarse en la población tanto personal como en conjunto.

Además, la investigación de Tonetto, *et al*<sup>15</sup> cuyo objetivo fue Estudiar detalladamente la calidad de vida de las personas con DM - 2 en las tres instancias del sistema sanitario. El método que se usó fue un estudio descriptivo, transversal y cuantitativo elaborado en las unidades de emergencia, secundaria y terciaria con médicos en atención externa. Se realizó utilizando el instrumento validado para la evaluación de calidad de vida

denominado Diabetes-39. La muestra se conformó de 53 individuos. Hubo una tendencia decreciente en el deterioro de la calidad de vida desde el nivel de atención primaria hasta el terciario. En la muestra seleccionada, se pudo observar que existen disimilitudes entre niveles de calidad de vida con las dimensiones sexo, uso y ocupación de insulina, una considerable percepción de deterioro de la calidad de vida y severidad de la enfermedad en personas con tasas altas de hemoglobina glucosilada. La calidad de vida se inclina a una desmejora porque empeora la enfermedad. Los resultados del estudio apuntan a comprender que la calidad de vida está relacionada con la edad, el género, la actividad laboral y otras variables y médicas, y por ello estas deben ser consideradas en la atención.

A continuación, se considera el sustento teórico de las variables, definiendo la diabetes tipo 2 que se diagnostica a una falla en el aumento del requerimiento de insulina, además de un desgaste a nivel de masa celular por la glucotoxicidad<sup>16</sup>. Asimismo, La diabetes tipo 2 requiere por parte de los afectados atención continua a los hábitos de estilo de vida, adhesión a la terapia, visitas de seguimiento regulares y capacidad para interactuar con los proveedores de atención médica sin sentirse abrumados por el desánimo desde el momento en que reciben el diagnóstico<sup>17</sup>. En consecuencia, un enfoque integrado de la atención centrada en el paciente garantizará que las decisiones clínicas se tomen teniendo en cuenta las posibles barreras para la adherencia, como la percepción individual de la enfermedad, la alfabetización en salud, las creencias culturales y religiosas<sup>18</sup>.

Para Orem, citada en Lluch y Roldán<sup>36</sup>, el propósito de la Enfermería radica en: “Ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar las consecuencias de dicha enfermedad”. Además, indican que la enfermera utiliza cinco técnicas para su auxilio que son “actuar compensando déficit, guiar, enseñar, apoyar y proporcionar un entorno para el desarrollo”.

También se contempla que la Teoría de Orem examina tres subteorías de nivel medio que se relacionan una de la otra, esta es la Teoría del Autocuidado. Con esta proposición se describe y explica las causas y la manera en que las personas se cuidan a sí mismas; así también la Teoría del Déficit de Autocuidado describe la forma en que la enfermera puede brindar auxilio a las personas, y la Teoría del Sistema de Enfermería que explica las relaciones que se debe mantener entre las personas<sup>34</sup>.

Asimismo, la aplicación de la Teoría General del Autocuidado dado por Orem mediante el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), que es contemplado como una de los más importantes metodologías en la carrera profesional de Enfermería, “proporciona el fundamento científico en la valoración del estado de salud, la formulación del diagnóstico de enfermería, en la planificación y ejecución de acciones de cuidado, y finalmente en la evaluación de actividades en relación con el cumplimiento de las intervenciones y el alcance de las metas propuestas”<sup>35</sup>.

La proporción de niños y adolescentes que viven con diabetes tipo 2 ha aumentado en algunos países, junto con un incremento en la posibilidad de ampliar complicaciones de la diabetes a una edad más temprana. La evidencia demuestra que este cambio se ha asociado con la obesidad, un hábito alimenticio inadecuado y un estilo de vida sin mayor desgaste físico. Aunque es un grupo de gran mayoría, la diabetes tipo 2 es una afección evitable en gran medida mediante la modificación de factores de riesgo potenciales<sup>19</sup>.

Existen dos categorías de factores de riesgo vinculados con la DM - 2, clasificados como factores modificables y no modificables. Las características demográficas generales como la edad, el sexo, la etnia, los antecedentes familiares y los antecedentes de diabetes gestacional son factores no modificables. Los factores de riesgo modificables incluyen factores que podrían modificarse para disminuir la posibilidad de desarrollar diabetes tipo 2, como la actividad física, la dieta, el sobrepeso y el tabaquismo. Existe una sólida evidencia que respalda la noción de que la presentación de la diabetes tipo 2

puede advertir o demorarse mediante la modificación de factores de riesgo variables, en particular el sobrepeso, la alimentación inadecuada y la poca o ausente actividad física<sup>20</sup>.

Los riesgos asociados con la diabetes tipo 2 se hace más propenso conforme se avanza en la edad, con el mayor aumento en el diagnóstico a personas mayores a los 40 años. Con la edad, también hay una disminución progresiva de la masa muscular a partir de los 30 años. La disminución de la masa y función muscular debido al envejecimiento se denomina sarcopenia y precede inmediatamente al fuerte aumento de la DM-2<sup>20</sup>.

La cantidad diaria recomendada actual para el consumo de proteínas se establece en 0,8 g / kg / día y se basa en estudios fechados en hombres jóvenes sanos y puede no ser suficiente para los adultos mayores. La ingesta de proteínas mayor de 1.0-1.5 g / kg / día en adultos mayores puede conllevar a mejoras en el control glucémico y la masa muscular. La obesidad, en particular la obesidad central o visceral, es uno de los principales factores de riesgo el desarrollo de la EP y la DT2. Sin embargo, la composición tisular de la pérdida de peso en los ancianos incluye tanto la masa corporal magra como la masa grasa y, por lo tanto, puede tener consecuencias metabólicas adversas en los adultos mayores que ya se encuentran en un nivel alto riesgo de la pérdida de masa corporal magra. Las dietas ricas en proteínas tienen la capacidad de aumentar la pérdida de peso al tiempo que preservan la masa corporal magra, por lo que inducen una "pérdida de peso de alta calidad", lo que proporciona cambios metabólicos favorables en los adultos mayores<sup>21, 22</sup>.

## **II. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Es tipo básica, también llamada investigación pura, se interesa por un propósito crematístico, es motivada por la indagación, el interés por adquirir nuevos conocimientos y el ánimo por la sapiencia. Igualmente, “sirve de cimientto a la investigación aplicada o tecnológica; y es fundamental porque es esencial para el desarrollo de la ciencia”<sup>23</sup>. Asimismo, es un estudio correlacional, ya que va a especificar y detallar cómo se asocian las variables del fenómeno de estudio, en este caso, la relación entre las acciones preventivas y los factores de riesgo de enfermarse de diabetes en los trabajadores de construcción civil.

El diseño de investigación es no experimental, dado que los resultados para cada una de las variables no fueron manipulados, sino que se ejecutaron la validación de hipótesis tal como se observó en los instrumentos. El tipo de diseño es de corte transversal, porque la información fue recolectada en un tiempo y lugar establecido. El enfoque de esta tesis es cuantitativo, porque se cuantificó los datos del instrumento en forma numérica y se validaron las hipótesis mediante pruebas estadísticas.

### **3.2. Variable de estudio y operacionalización.**

#### **Variable I. factores de riesgos asociados a Diabetes Mellitus:**

Cualquier característica y/o exposición de una persona que refuerce la posibilidad de padecer la afección de la Diabetes Mellitus tipo 2.

#### **✓ Dimensión 1: Estilos de vida**

Son comportamientos o actitudes realizadas por personas que están asociadas con la salud para conservar su organismo y mente de forma

adecuada, determinado por las opciones disponibles con las oportunidades que les ofrece su nivel de vida.

✓ **Dimensión 2: Herencia familiar**

La mayoría de las enfermedades genéticas tienen su origen hereditario, los cuales podrían continuar con un patrón dominante o recesivo. Hay una gran probabilidad de personas que sufran de diabetes cuando tiene algún antecedente familiar con este diagnóstico, más aún si es de primer grado de consanguinidad.

✓ **Dimensión 3: Enfermedades preexistentes de la persona**

Son enfermedades que ya padecen las personas y que han debilitado el organismo exponiéndolas a contraer otras enfermedades más mortales. En este caso, las personas cuyo diagnóstico es hiperglucemia intermedia incluyen la aparición de glucemia. En estas situaciones de salud es mayor el riesgo de padecer diabetes.

**Definición de la variable Acciones Preventivas:**

Son acciones que no permiten la propagación, contagio, adquisición o empeoramiento de una afección en su organismo.

✓ **Dimensión 1: Pérdida de peso y mantenerlo.**

El peso controlado es fundamental para prevenir cualquier tipo de diabetes. Existe la posibilidad que se pueda evitar o retardar esta enfermedad al disminuir hasta el 10% del peso actual. Es importante mantenerse en el nuevo peso adquirido

✓ **Dimensión 2: Seguir un plan de alimentación saludable.**

Como punto de partida, es indispensable disminuir el consumo de calorías que se come y tome en líquidos de forma diaria, para disminuir peso y mantenerlo. Para conseguir ese peso, la dieta debe componerse de porciones pequeñas y menor cantidad de grasa y azúcar. Asimismo, se puede alimentarse de comida que tiene provisiones de cada grupo

alimenticio, conteniendo a su vez granos integrales, frutas y verduras. Del mismo modo, reducir el consumo de carne roja y evitar consumirlas procesadas.

✓ **Dimensión 3: Hacer ejercicio regularmente.**

El ejercicio es una muy buena alternativa para obtener beneficios en la salud, porque ayuda a perder y bajar el nivel de azúcar en la sangre.

La pérdida de peso y el bajo nivel de azúcar reducen el peligro de enfermarse de DM-2. Practicar mínimo media hora de actividad física durante cinco días semanales, es un buen principio.

**Dimensión 4: No fumar.**

El consumo del tabaco puede conllevar a que el cuerpo resista la insulina, lo que puede contribuir a padecer de diabetes tipo 2. Es recomendable dejar de fumar si ya se tiene ese hábito.

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **Población**

Una población es el conjunto de todos los casos que coinciden con una secuencia de características<sup>23</sup>. Esta investigación estuvo conformada por un total de 100 trabajadores de la empresa de construcción civil denominada Azzurra Constructores SA, cuya obra se encuentra en el distrito de San Borja en el transcurso del periodo 2020-2021.

#### **Criterios de inclusión**

- Adultos entre 20 y 55 años que se encuentra laborando cuando se aplica el instrumento.
- Trabajadores que laboran en una obra en el momento de la aplicación, tales como ingenieros, capataz, operario, ayudante de obras y limpieza.

#### **Criterios de exclusión**

- Trabajadores que no se encuentran en el momento de la aplicación.
- Aquellos que no laboran directamente en la obra, como gerentes y socios.

## **Muestreo**

El tipo de muestreo que se usó para esta investigación es no probabilístico y por conveniencia<sup>24</sup>. Igualmente se aprecia que el tipo de muestra es censal, ya que a toda la población se les aplicó la encuesta (instrumento)<sup>25</sup>.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Los datos fueron recolectados de fuentes primarias y secundarias. Las secundarias son las recogidas de artículos, periódicos y tesis, que fueron destinados hacia la situación problemática y marco teórico, y las primarias son aquellos que los recogemos con la aplicación de un instrumento. En ese sentido, se utilizó el cuestionario como instrumento de recolección para los resultados, donde realizan preguntas a los trabajadores de una empresa de construcción civil seleccionados como muestra. Por otro lado, se aplicó la técnica de encuesta debido a que, los instrumentos presentan escalas tipo Likert, y un inventario de indicadores para cada variable.

Para esto, se seleccionó instrumentos como pruebas que evalúan las dos variables principales del estudio, el primero se refirió a los factores de riesgo de contraer DM – 2 en personal operario de una empresa de construcción para reconocer las factores que predominan en sus estilos de vida, su alimentación, su edad, etc. La segunda variable se refirió a las acciones preventivas que hacen los trabajadores, pues mide lo que hace el trabajador como forma de prevención, identificando las acciones positivas para su propio cuidado.

### *3.4.1. Validación y confiabilidad de los instrumentos.*

Se entiende por validez el grado de medición que evidencia con precisión el rasgo, característica o dimensión de la variable de estudio<sup>26</sup>. La validez del instrumento proporcionó la replicabilidad del instrumento y es importante caracterizar el tipo de validez de la prueba.

Además, los instrumentos fueron puestos al juicio de expertos, profesionales en enfermería, por lo que sus opiniones fueron importantes y presentaron una validez significativa, encontrando pertinencia, relevancia y claridad porque corroboran al objetivo de esta tesis. Los cálculos presentaron la validez de Aikken en 0.98 para el Test de Findrisk y un valor de 0.94 para el cuestionario de Acciones preventivas. Con respecto a la confiabilidad de los instrumento se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.88, lo que representa un alto grado de fiabilidad. (Ver anexo 5).

### **3.5. Procedimientos**

En primer lugar, se eligió las pruebas que se emplearán para medir la asociación entre las acciones preventivas y los factores de riesgo para DM-2, que son las variables de esta investigación. En seguida, para aplicar el test de Findrisk se solicitó el permiso de la empresa, luego se preparó la muestra final para realizar una encuesta presente que implicaba la participación de los trabajadores y la aplicación de los instrumentos. Con la valoración verificada en la encuesta completa se terminó de armar una base de datos que después se analiza e interpreta los resultados conseguidos.

### **3.6. Método de análisis de datos**

En el instrumento se observó la validez de contenido a través de la V de Aiken, asimismo, se realizó la confirmación de la confiabilidad, a través del coeficiente de consistencia interna que resulta del Alfa de Cronbach<sup>25</sup>. Para el cálculo de la muestra, se utilizó Excel, para emplear la fórmula de población finita. Luego de obtener los cálculos directos se aplicó mediante el programa estadístico SPSS

v. 26 la evaluación de la normalidad de los datos mediante la prueba Kolmogorov – Smirnov. Finalmente, ya que se confirmó que los datos no se distribuyen normalmente, se aplicó el coeficiente Rho de Spearman, Por último, se realizó el análisis de la estadística descriptiva, se fijaron las acciones para prevenir la DM – 2 en el personal de la empresa en el rubro de construcción civil, con sede en Lima, ordenados en frecuencias y porcentajes.

### **3.7. Aspectos éticos**

El Colegio de Psicólogos del Perú<sup>27</sup> siempre tiene por delante la ética profesional para proteger a los colaboradores de los instrumentos de esta tesis, además, se utiliza el consentimiento informado. Igualmente, Pedrazas<sup>28</sup> mencionó que “para respetar el bienestar y seguridad de los involucrados; se respeta el anonimato; por lo que la seguridad de sus datos será reservada”. Por último, la objetividad, al considerar la importancia de los resultados se verificó de manera parcial la validez de los datos cuantitativos<sup>29</sup>.

Igualmente, se considera los principios bioéticos dirigidos a la independencia del entrevistado, el principio de no maleficencia, que no haya ninguna clase de distinción para los encuestados<sup>30</sup>.

## IV. RESULTADOS

Los resultados que se obtienen en esta investigación son producto del instrumento que se usó como encuesta a los trabajadores que laboran en construcción civil, ya que en ellos existen muchos factores de riesgos asociados a padecer de Diabetes, por lo que para saber su significancia se realizó unas pruebas de hipótesis con las cuales se cumple con los objetivos para esta investigación.

Así, para conocer si la distribución de los datos que dio el instrumento es “normal” (con esto se plantea la prueba que se usa, Spearman o Pearson) se hace la prueba K-S. Se usó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov ya que se trata de variables con valores continuos<sup>31</sup> se trata de una muestra considerada grande, es decir mayor a 50 datos<sup>32</sup>.

**Tabla 1.**

*Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para las variables de Factores de riesgo a DM-2 y Acciones Preventivas*

Variables	Kolmogorov-Smirnov <sup>1</sup>	
	Estadístico	Sig.
Factores de riesgo a DM-2	0,537	,000
Acciones Preventivas	0,539	,000

<sup>1</sup> Con corrección de Lilliefors

En la tabla 1, se observa que las variables seleccionadas no poseen una distribución normal  $N(0,1)$ , pues tiene un valor  $p = 0.00$  (menor a 0.05). Este resultado indica que para determinar la asociación de estas variables se va a usar el coeficiente Rho de correlación de Spearman. Este estadístico “proporciona una relación lineal que usa los rangos, números de orden, de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos” semejantes<sup>33</sup>.

**Tabla 2.**

*Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Factores de riesgo a DM-2 y Acciones Preventivas*

Rho de Spearman		Acciones Preventivas
	Coeficiente de correlación	<b>-0,025**</b>
Factores de riesgo a DM-2	Sig. (bilateral)	<b>0,402</b>
	N	<b>100</b>

En la tabla 2 se muestra, según la Rho de Spearman, que la correlación es baja y negativa (-0.03), es decir que a más menor factores de riesgo a DM -2, se toma más acciones preventivas; y, no significativa ( $p = 0.40 > 0.05$ ) quiere decir que tendencia no va a repetirse en otras muestras. Este resultado indica que los trabajadores (3%) toman más acciones preventivas para disminuir los factores de riesgo que pueden diagnosticar DM – 2.

**Tabla 3.**

*Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Estilo de vida y Acciones Preventivas*

Rho de Spearman		Acciones Preventivas
	Coeficiente de correlación	<b>-0,05</b>
Estilo de vida	Sig. (bilateral)	<b>0,328</b>
	N	<b>100</b>

En la tabla 3 se muestra, según la Rho de Spearman, que la correlación es baja y negativa (-0.05), es decir que menor calidad en el estilo de vida, se tendrá que realizar más acciones preventivas; y, no significativa ( $p = 0.32 > 0.05$ ) quiere decir que esta tendencia no va a repetirse en otras muestras. Este resultado nos indica que los trabajadores (5%) toman más acciones preventivas cuando tienen menor estilo de vida como factor de riesgo para diagnosticar DM – 2.

**Tabla 4.**

*Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Herencia Familiar y Acciones Preventivas*

Rho de Spearman		Acciones Preventivas
Herencia Familiar	Coeficiente de correlación	<b>0,484*</b>
	Sig. (bilateral)	<b>0,000</b>
	N	<b>100</b>

En la tabla 4 se muestra, según la Rho de Spearman, que la correlación es media y positiva (0.48), es decir que más antecedentes familiares se tendrá que realizar más acciones preventivas; y, su significancia es verificable ( $p = 0.000 < 0.05$ ) quiere decir que tendencia se repite en otras muestras. Este resultado nos indica que los trabajadores (48%) toman más acciones preventivas cuando tienen antecedentes familiares como factor de riesgo para diagnosticar DM – 2.

**Tabla 5.**

*Prueba de correlación Rho de Spearman para las variables Enfermedades preexistentes y Acciones Preventivas*

Rho de Spearman		Acciones preventivas
Enfermedades preexistentes	Coeficiente de correlación	<b>0,704*</b>
	Sig. (bilateral)	<b>0,000</b>
	N	<b>100</b>

En la tabla 5 se muestra según la Rho de Spearman, que la correlación es alta y directa (+0.70) es decir que más enfermedades preexistentes se tendrá que realizar más acciones preventivas; y, su significancia es verificable ( $p = 0.000 < 0.05$ ) quiere decir que tendencia se repite en otras muestras. Este resultado nos indica que los trabajadores (48%) toman más acciones preventivas cuando tienen enfermedades preexistentes como factor de riesgo para diagnosticar DM – 2.

## V. DISCUSIÓN

El motivo principal de esta tesis es entender una relación más estrecha entre los diferentes riesgos asociados a DM - 2 con las acciones preventivas que realizan los trabajadores de una empresa de construcción civil en Lima, en este contexto Wechkunanukul, Benton y May<sup>19</sup> indicaron que aunque es un grupo de gran mayoría, la diabetes tipo 2 es una afección que se puede prevenir en gran medida mediante la modificación de factores de riesgo potencial. Existen dos categorías de factores de riesgo asociados con la diabetes tipo 2, clasificados como factores modificables y no modificables. Las características demográficas generales son no modificables. Mientras los factores modificables incluyen factores que podrían variar para disminuir la posibilidad de desarrollar diabetes tipo 2, tales como la actividad física, la dieta, el sobrepeso y el tabaquismo.

El resultado que aportó esta investigación coincide con el Barzola<sup>33</sup> quien en una muestra de 190 participantes y concluye que un 30,53% presenta riesgo moderado y un 21,58 % riesgo alto para desarrollar DM2 dentro de un decenio.

Con respecto al estilo de vida, esta investigación coincide con el de Tonetto, *et al*<sup>15</sup> esbozan la hipótesis que la calidad de vida está relacionada con variables sociodemográficas y clínicas, por lo que estas deberían de ser consideradas en la atención. También Espinoza<sup>11</sup> concluyó que la costumbre alimenticia del personal administrativo de una municipalidad es inadecuado, sumado a ello, se presenta la vida sedentaria. Al realizar la evaluación con el índice de masa corporal los valores arrojaron que “el mayor porcentaje es normal resuelve que existe relación entre los factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 y el estilo de vida”.

El estudio de Trento<sup>13</sup>, *et al* cuyos resultados confirman que “un enfoque educativo grupal estructurado multidisciplinario mejora la presión arterial, presumiblemente a través de un mejor apego a un estilo de vida saludable y medicación, en personas con DM-2”.

El estudio de Toi, *et al*<sup>4</sup> dedujo que el alto consumo de dieta mediterránea y DASH, y las intervenciones que modificaron la calidad de la ingesta dietética redujeron significativamente el riesgo de DM2, especialmente en la población de alto riesgo. Estas modificaciones del estilo de vida deben promoverse tanto a nivel individual como de la población para prevenir y disminuir la carga de la DM2 en el futuro.

En cuanto a enfermedades preexistentes tiene algunos parecidos con Tueros<sup>8</sup> dedujo que el vitíligo es factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo. Además, la acción preventiva que Agnes<sup>9</sup> propuso cuando averiguó que los factores de riesgo de contraer la DM-2 que más se identifica por la inacción preventiva son la obesidad, el descuido de consumir alimentos saludables diariamente, se obtuvo tras la aplicación de Test de Findrisk

En cuanto al examen de las acciones preventivas con Krundsen, *et al*<sup>12</sup> concluyeron que en los tres sistemas públicos de atención primaria de salud se pudo observar una alta prevalencia de enfermedad cardiovascular y diferencias en los factores de riesgo. En este estudio se realiza la idea de poder recomendar las acciones de cada individuo para poder prevenir la diabetes para poder convertirlo en una persona saludable.

## CONCLUSIONES

Luego de obtener los resultados se concluyó:

### PRIMERA

Las acciones preventivas se relacionan con los factores de riesgo que influyen en la prevalencia de diabetes de forma negativa, baja y no significativa. Esto conlleva a mencionar que son pocos los trabajadores de construcción civil (3%) quienes llevan las acciones preventivas que ayudan a disminuir los factores de riesgo de contraer la DM - 2.

### SEGUNDA

Las acciones preventivas y el estilo de vida en los trabajadores de construcción civil no se relacionan estrechamente. Pues la calidad de vida que lleva un obrero será baja por el nivel de educación que tiene.

### TERCERA

Las acciones preventivas y la herencia familiar en los trabajadores de construcción civil se relacionan directa y estrechamente. Los antecedentes familiares hacen que las personas tomen retos grandes para no sufrir lo mismo que sus padres o hermanos que tuvieron diabetes, pues se convive con ellos y sus síntomas lo notan de manera presencial.

### CUARTA

Las Enfermedades preexistentes y Acciones Preventivas, se relacionan directa y estrechamente. Lo que significa que una persona con hipertensión, por ejemplo, busca como realizar eventos o evitar sucesos que puedan realzar más la enfermedad y por tanto los riesgos de padecer de diabetes es favorable. De los tres factores es el que más se relaciona con la prevención.

## RECOMENDACIONES

### PRIMERA

La prevención es una acción que tiende a vincularse con la disminución de factores de riesgo de DM-2. Por lo que se implementaría un programa preventivo en Diabetes, en donde se puede monitorear al trabajador para que mejore su calidad de vida, no separando la medición de glucosa, pues este último refleja cómo se encuentra la persona ante la falta de insulina y las condiciones para realizar ciertos ejercicios que pueden desarrollar (como caminatas), evitar ciertos comportamientos (como consumo de tabaco) y/o medicamentos que se puedan administrar al trabajador diabético.

### SEGUNDA

Continuar el estudio con una población más diversa, puede ser a nivel de edad, sexo y demás rasgos sociodemográficos para tener una visión más extensa de la realidad de la población diabética en el Perú, realizar acciones de prevención más drásticas para no tener problemas de salud más adelante.

### TERCERA

Calcular las variables con otros datos, esto ayudará a prestar atención ciertos patrones de comportamiento de estos trabajadores desde diversas ópticas, pues el tener cierto aspecto de vida puede reflejar un mayor riesgo de contraer diabetes. Es importante que el personal de enfermería oriente a la reflexión y concientización de los obreros para adquirir acciones preventivas; y que a raíz de los resultados se empiece a concebir a la enfermería como base de lo referente a prevención.

## REFERENCIAS

1. Organización Panamericano de la Salud. Mejora del control de la Diabetes en las Américas: OPS; 2020.
2. Organización Mundial de la Salud. Diabetesarzo. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 06. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
3. Xinhua. La prevalencia de la diabetes tipo dos podría aumentar hasta un 62% en la región en el período 2020-2030. In ClusterSalud. América - Economía.; 2018.
4. Ministerio de Salud. Métodos Poblacionales e Individuales a la Prevención y Manejo de Diabetes y Obesidad: OPS; [MINSAL], 2011.
5. Quiroz K. Diabetes, por qué es importante prevenirla. 2020..
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 - Nacional y Departamental Lima: INEI; [INEI], 2019.
7. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención Lima: Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Prevención de Enfermedades No Transmisibles y Oncológicas; 2016.
8. Knudsen ST, Bodegard J, Birkeland KI, Furuseth K, Thuresson M, . , et al. Risk factor management of type 2 diabetic patients in primary care in the scandinavian countries between 2003 and 2015. Primary Care Diabetes. 2021; 15(2): p. 262-268.
9. Trento M, Fomengo P, Amione C, Cavallo F, . , Charrier L, et al. Self-management education may improve blood pressure in people with type 2 diabetes. A randomized controlled clinical trial. Nutrition,

Metabolism and Cardiovascular Diseases. 2020 Octubre; 30(11): p. 1973-1979.

10. Toi PL, Anothaisintawee T, Chaikledkaew u, Briones JR, Reutrakuk S, Thakkinstian A. Preventive role of diet interventions and dietary factors in type 2 diabetes mellitus: An umbrella review. *Nutrients*. 2020; 12(9).
11. Tonetto I, Barbosa M, Dos Santos D, Pace AE. Quality of life of people with diabetes mellitus. *Revista Escola de Enfermage*. 2019;(53).
12. Tueros EA. Vitiligo como factor asociado a diabetes mellitus tipo 2. [Tesis para título de Médico Cirujano] ed.: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.
13. Espinoza M. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 relacionado al estilo de vida, Municipalidad de Pativilca. [Tesis para Licenciatura en Enfermería] ed.: Universidad San Pedro; 2016.
14. Cheng , Wang Y, Zhang D., , Xu T, Lippincott-Schwartz J. Rab10 and myosin-Va mediate insulin-stimulated GLUT4 storage vesicle translocation in adipocytes. *Journal Cellular Biology Medicine*. 2012; 198(4).
15. Fink A, Fach EM, Schröder S. 'Learning to shape life'. A qualitative study on the challenges posed by a diagnosis of diabetes mellitus type 2. *Int Journal Equity Health*. 2019; 18(19).
16. Shahin W, Kennedy G, Stupans I. The impact of personal and cultural beliefs on medication adherence of patients with chronic illnesses: a systematic review. *Patient Prefer Adherence*. 2019; 13.
17. Wechkunanukul K, Benton F, May N. Effectiveness of lifestyle interventions on preventing diabetes in adults at high risk of type 2 diabetes: a systematic review protocol. *JBIC Database of Systematic Review*. 2019; 17(3): p. 273-280.

18. Tuomilehto J, Schwarz P, Lindström J. Long-term benefits from lifestyle interventions for type 2 diabetes prevention. *Diabetes Care*. 2011; 34.
19. Beaudry K, Devries M. Nutritional Strategies to Combat Type 2 Diabetes in Aging Adults: The Importance of Protein. *Frontiers in Nutrition*. 2019 Agosto.
20. Afshin A, Forouzanfar M, Reistma M, Sur P, Estep K, et al. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *New England Journal Medicine*. 2017;(377): p. 13-27.
21. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta Ciudad de México: Mc Graw Hill Education; 2018.
22. Arias L. S, Peñaloza M. Muestreo enfoque ilustrado para investigar Mérida: Talleres Gráficos de la Universidad de Los Andes; 2013.
23. Monje Alvarez CA. Metodología de la Investigación-Guia didactica. Metodología de la Investigación-Guia didactica. Colombia: Nieva; 2011.
24. Colegio de Psicólogos del Perú. Código de ética y deontología. [Online].; 2017. Available from: [https://www.cpsp.pe/documentos/marco\\_legal/codigo\\_de\\_etica\\_y\\_de\\_ontologia.pdf](https://www.cpsp.pe/documentos/marco_legal/codigo_de_etica_y_de_ontologia.pdf).
25. Pedrazas D. Aspectos éticos de la investigación biomédica: percepción de sujetos de investigación, médicos de atención primaria e investigadores de ensayos clínicos: [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona, España].; 2016.
26. Gómez P. Principios básicos de bioética. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015; 55(4): p. 230-33.
27. Kisbye P. Test de Kolmogorov-Smirnov. [Online].; 2010 [cited 2021

Marzo 15. Available from:  
[https://www.famaf.unc.edu.ar/~kisbye/mys/clase17\\_pr.pdf](https://www.famaf.unc.edu.ar/~kisbye/mys/clase17_pr.pdf).

28. Pedroza H, Dickovsky L. Sistema de Estadística con SPSS Managua: INTA; 2007.
29. Martínez R, Tuya L, Martínez M, Pérez A, Cánovas AM. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman: Caracterización. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2009 Junio; 8(2).
30. Angles 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 Lima: [Tesis, para obtener el título de Medico cirujano, Universidad Cesar Vallejo]; 2019.
31. Hernández Sampieri R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 6th ed. México: McGraw Hills; 2014.
32. Oseda D. Metodología de la Investigación. Huancayo: Ed. Pirámide; 2015.
33. Barzola A. Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según test findrisk en un Hospital Nacional - 2018. [Tesis para Licenciada en enfermería] ed.: Universidad Peruana de los Andes; 2019.
34. Bustos M, Jiménez D, Ramírez N. Agencia de autocuidado según el modelo de Dorothea Orem en estudiantes de enfermería de la universidad de Santander campus Cúcuta A-2018. [Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Enfermería] ed.: Universidad de Santander; 2019.
35. Reina N. El proceso de Enfermería: Instrumento para el cuidado. Umbral Científico. 2010;(17): p. 18-23.
36. Lluch MT, Roldán F. Diseños de proyectos de investigación en enfermería de salud mental y adicciones: Gráficas Rey S. L.; 2007.

## ANEXOS

### Anexo 1.

#### *Matriz de Consistencia*

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E ITEMS		MÉTODO
¿En qué medida las acciones preventivas se relacionan con los factores de riesgos vinculados a Diabetes Mellitus tipo 2 en trabajadores operarios de una empresa de construcción civil en San Borja, 2020?	General	General	Variable 1: Factores de riesgos vinculados a DM-2		Diseño: No experimental y transversal  Tipo: Descriptivo-correlacional.  POBLACIÓN-MUESTRA  N = 100 trabajadores de la empresa de construcción civil denominada Azzurra Constructores SA n= 100 trabajadores de la empresa de construcción civil denominada Azzurra Constructores SA "
	Establecer la relación entre las acciones preventivas con los factores de riesgos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.	Existe una relación significativa entre las acciones preventivas y los Factores de riesgos asociados a DM tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.	Dimensiones	Ítems	
	Específicos	Específicos	Estilos de vida	1 al 8	
	1) Identificar la relación entre las acciones preventivas con el Estilo de vida, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020;	1) La relación entre las acciones preventivas y el Estilo de vida, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 es significativa en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020;	Variable 2: Acciones Preventivas		
	2) Identificar la relación entre las acciones preventivas con la herencia familiar, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.	2) La relación entre las acciones preventivas y la herencia familiar, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 es significativa en los trabajadores de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.	Dimensiones	Ítems	
	3) Identificar la relación entre las	3) La relación entre las acciones	Peso Adecuado	1 al 5	
			Plan de alimentación		
			Ejercicio Regular		
			No fumar		
			Satisfacción personal		

---

acciones preventivas con las enfermedades preexistentes de la persona, como factor de riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.

preventivas y las enfermedades preexistentes a la persona, como factor de riesgo relacionado a Diabetes Mellitus tipo 2 es significativa en los trabajadores operarios de una empresa de Construcción Civil en San Borja, 2020.

---

Muestreo:  
Censal

Anexo 2.

*Matriz de Operacionalización de las variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V.1: <b>Factores de riesgo</b>	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir alguna enfermedad.	Aquellos factores que aumentan el riesgo de sufrir de Diabetes Mellitus tipo 2.	Estilos de vida	Actividad Física Hábitos alimenticios Medicación para hipertensión	Escala Nominal
			Herencia familiar	Antecedente de familiar con DM tipo 2	
V. 2: Acciones preventivas	Son acciones que no permiten la propagación, contagio, adquisición o empeoramiento de una enfermedad	Medidas (planes o acciones) que se toman para la prevención de la Diabetes mellitus tipo 2.	Enfermedades preexistentes	Edad Sobrepeso y obesidad (IMC) Perímetro de Cintura Enfermedad cardiovascular	Escala Nominal
			Control de peso	Registrar el peso	
			Plan de alimentación	Comer alimentos saludables	
			Ejercicio regularmente.	Rutina diaria	
			No fumar	Evitar el consumo de tabaco	

Anexo 3.

*Instrumentos de evaluación*

**FINDRISK:**

**Factores de riesgo a DM-2**

No.	Ítems	Escala de Respuestas	
<b>Estilos de vida</b>			
4	Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física cada día (o 4 horas semanales), en el trabajo y/o en el tiempo libre?	Si	No
5	¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?	Todos los días	No Todos los días
6	¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?	Si	No
<b>Herencia familiar</b>			
8	¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?	Si	No
<b>Enfermedades preexistentes</b>			
1	Año de nacimiento	Año:	
2	Índice de masa corporal (Para calcular su IMC facilite su peso y altura)	IMC =	
3	Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a nivel del ombligo)	Cm =	
7	¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?	Si	No

**Acciones preventivas**

No.	Ítems	Escala de Respuestas	
<b>Control de peso</b>			
1	Registra su peso cada semana.	Si	No
2	Logra mantener el peso entre +- 2 kg en la semana.	Si	No
<b>Plan de Alimentación</b>			
3	Consume alimentos saludables ricos en hierro	Si	No
<b>Ejercicios Regulares</b>			
4	Logra mantener el ritmo diario de caminata o trote diariamente.	Si	No
<b>No fumar</b>			
5	Evita el consumo de tabaco siempre.	Si	No

Anexo 4.

*Validación de Instrumentos por juicio de Expertos*

## **OPINIÓN DEL JUEZ 1 PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS**

### **Opinión de aplicabilidad:**

- Aplicable [ **X** ]
- Aplicable después de corregir [ ]
- No Aplicable [ ]

### **Apellidos y nombres del juez validador / Chávez Mariana Martha**

CEP: 24944

DNI No. 09719808

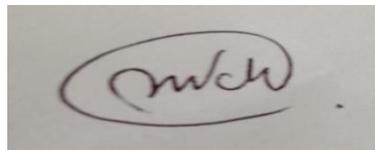
Correo electrónico: marivicha30@hotmail.com

Lugar de trabajo: Hospital de Emergencias Pediátricas.

Especialidad de Validador: Enfermera Emergencias y Desastres

Área Responsable: Emergencia ( 27 años de experiencia )

Lima 18 marzo del 2021



---

**Lic: Chávez Mariana Martha**

DNI: 09719808

## OPINIÓN DEL JUEZ 2 PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

### Opinión de aplicabilidad:

- Aplicable [  ]
- Aplicable después de corregir [  ]
- No Aplicable [  ]

### Apellidos y nombres del juez validador / Paul Cesar Velásquez Porras

CEP: 64266

DNI No. 43310929

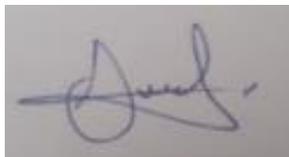
Correo electrónico: paulbctvon@yahoo.es

Lugar de trabajo: Centro Médico Naval del Perú

Especialidad de Validador: Enfermero investigador

Área Responsable: Departamento de Investigación y Docencia del Centro Médico Naval

Lima, 20 marzo del 2021.



---

Mg. Paul VELASQUEZ Porras

DNI: 43310929

## OPINIÓN DEL JUEZ 3 PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

### Opinión de aplicabilidad:

- Aplicable [ **X** ]
- Aplicable después de corregir [ ]
- No Aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador / ANGELINA DEL PIIAR VALDEZ  
NARBASTA**

CEP: 13992

DNI No. 08572692

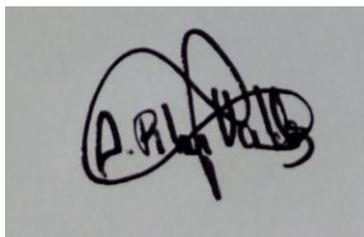
Correo electrónico: pilarvaldez2004@yahoo.es

Lugar de trabajo: Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Especialidad de Validador: CUIDADOS INTENSIVOS Y SOPORTE  
NUTRICIONAL

34 AÑOS DE EXPERIENCIA COMO ENFERMERA ESPECIALISTA

Lima 19 marzo del 2021

A handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is stylized and appears to read 'A. DEL PIIAR VALDEZ NARBASTA'.

Lic: **ANGELINA DEL PIIAR VALDEZ NARBASTA**

DNI: 08572692

## Anexo 5.

Confiabilidad de ítems (V de Aiken) para instrumento 1.

Instrumento	Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	(V)
<b>Test de Findrisk</b>	1	1	1	1	100%
	2	1	1	1	100%
	3	1	1	1	100%
	4	1	1	1	100%
	5	1	1	0	67%
	6	1	1	1	100%
	7	1	1	1	100%
	8	1	1	0	67%

Ítems	V de Aiken Pertinencia	V de Aiken Relevancia	V de Aiken Claridad	V de Aiken
1	1	1	1	1.0
2	1	1	1	1.0
3	1	1	1	1.0
4	1	1	1	1.0
5	1	1	0.7	0.9
6	1	1	1	1.0
7	1	1	1	1.0
8	1	1	0.7	0.9
<b>Validez</b>				<b>0.98</b>

Confiabilidad de ítems (V de Aiken) para instrumento 2.

Instrumento	Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	(V)
Cuestionario para Acciones Preventivas	1	1	1	1.00	100%
	8	1	1	1.00	100%
	15	1	1	1.00	100%
	22	1	1	1.00	100%
	29	1	1	0.67	89%

Ítems	V de Aiken Pertinencia	V de Aiken Relevancia	V de Aiken Claridad	Valores de Aiken
1	1	1	1	1.0
2	1	1	1	1.0
3	1	1	1	1.0
4	1	1	1	1.0
5	0	1	1	0.7
<b>Validez</b>				<b>0.940</b>

## Anexo 6.

### Resultados de la Encuesta por instrumentos

Variable X: Factores de riesgo asociados a DM - 2								
Dimensión	Estilos de vida			Herencia Familiar	Enfermedad Preexistente			
Indicador	Activ. Física	Hab. Aliment	Medicación	Antecedente	Edad	IMC	P. Cintura	Enf. Cardiov
Ítems	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 8	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 7
E1	1	1	0	1	51	33.7	102	1
E2	1	1	1	1	23	29.3	95	1
E3	1	0	0	1	45	31.90	102	0
E4	1	1	1	1	39	26.96	94	0
E5	1	1	1	1	23	25.22	94	1
E6	1	1	0	1	40	30.11	94	1
E7	1	1	1	1	31	28.38	96	1
E8	1	1	1	1	52	24.69	80	1
E9	1	1	1	1	50	22.51	80	1
E10	1	1	1	1	22	22.83	81	1
E11	1	1	1	1	48	30.76	98	1
E12	1	1	1	1	22	21.36	94	1
E13	1	1	1	0	28	23.95	94	1
E14	1	1	1	1	54	26.04	94	1
E15	1	1	1	1	24	23.6	94	1
E16	1	1	1	1	27	24.38	94	1
E17	1	1	1	0	30	27.73	94	1
E18	1	1	1	0	28	32.42	88	1
E19	1	1	1	1	40	28.63	95	1
E20	1	1	1	1	42	29.55	94	1
E21	1	1	1	0	46	28.63	102	1
E22	0	1	0	0	29	27.68	100	1
E23	1	1	0	0	28	28.06	100	1
E24	0	0	1	1	53	22.76	94	1
E25	0	0	1	1	57	27.78	110	1
E26	1	1	1	0	39	25.88	96	1
E27	1	1	1	0	29	24.52	94	1
E28	1	1	1	0	31	22.55	94	1
E29	1	1	1	1	47	25.21	96	1

E30	1	1	1	1	33	26.23	105	1
E31	1	1	1	1	22	29.32	102	1
E32	1	0	1	1	27	27.28	105	1
E33	1	1	1	1	37	28.52	97	1
E34	1	1	1	1	42	28.78	102	1
E35	1	1	1	1	44	30.16	99	1
E36	1	0	1	1	42	31.52	89	1
E37	1	1	1	1	39	27.76	94	1
E38	1	1	1	1	31	28.51	88	1
E39	1	1	1	1	28	30.75	99	1
E40	1	1	1	1	33	29.85	93	1
E41	1	1	1	1	49	32.75	104	1
E42	1	1	1	1	48	30.85	87	1
E43	1	1	1	1	29	28.75	89	1
E44	1	1	0	1	48	33.52	101	1
E45	1	1	1	1	42	31.85	103	1
E46	1	1	1	1	42	28.78	102	1
E47	1	1	1	1	31	30.35	85	1
E48	1	1	1	1	54	29.66	96	1
E49	1	1	1	1	33	30.15	83	1
E50	1	1	1	1	28	31.52	91	1
E51	1	1	1	1	56	33.52	106	1
E52	1	1	1	1	28	28.56	87	1
E53	1	1	1	1	33	29.16	93	1
E54	1	1	1	1	37	30.27	92	1
E55	1	1	1	1	41	27.52	88	1
E56	1	1	1	1	34	28.78	91	1
E57	1	1	1	1	44	30.85	89	1
E58	1	1	1	1	27	28.72	82	1
E59	1	1	1	1	31	29.82	85	1
E60	1	1	1	1	49	29.85	86	1
E61	1	1	1	1	36	27.86	91	1
E62	1	1	1	1	37	32.87	99	1
E63	1	1	1	1	40	30.43	77	1
E64	1	1	1	1	34	31.82	87	1
E65	1	1	1	1	29	27.89	75	1
E66	1	1	1	1	31	30.97	79	1
E67	1	1	1	1	37	31.91	101	1

E68	1	1	1	1	41	31.85	86	0
E69	1	1	1	1	28	28.87	79	1
E70	1	1	1	1	33	29.25	71	1
E71	1	1	1	1	42	30.82	78	0
E72	1	1	1	1	44	31.67	103	0
E73	1	1	1	1	39	29.76	81	1
E74	1	1	1	1	39	31.52	87	1
E75	1	1	1	0	28	28.72	91	1
E76	1	1	1	0	42	28.78	102	1
E77	1	1	1	0	47	31.85	95	1
E78	1	1	0	1	55	30.89	104	1
E79	1	1	1	1	41	29.81	95	1
E80	1	1	1	1	38	28.73	93	1
E81	1	1	1	1	28	29.84	79	1
E82	1	1	1	1	47	31.14	98	1
E83	1	1	1	1	39	30.34	91	1
E84	1	1	0	1	36	27.85	87	0
E85	1	1	1	1	44	26.85	87	1
E86	1	1	1	0	29	31.85	85	1
E87	1	1	0	0	30	29.16	91	1
E88	1	1	1	1	31	30.95	95	1
E89	1	1	0	1	49	31.35	106	1
E90	1	1	1	1	28	27.17	83	1
E91	1	1	1	0	29	27.85	81	0
E92	1	1	1	0	46	28.72	95	0
E93	1	1	1	1	52	30.85	101	1
E94	1	1	1	0	34	26.85	87	1
E95	1	1	1	1	26	25.95	77	1
E96	1	1	1	1	33	27.89	83	0
E97	1	1	1	1	28	30.75	91	1
E98	1	1	1	1	30	29.46	86	1
E99	1	1	1	1	29	30.84	95	1
E100	1	1	0	1	31	29.85	81	0

---

---

**Variable Y: Acciones preventivas**

Indicador	Control peso	Plan de Alimentación		Ejercicios Regulares	No fumar
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5
E1	1	1	1	1	1
E2	1	0	1	1	1
E3	1	1	1	1	1
E4	1	0	1	1	1
E5	1	0	1	1	0
E6	1	0	1	0	1
E7	0	1	1	0	1
E8	1	1	1	1	1
E9	0	1	1	0	1
E10	0	1	1	1	0
E11	1	0	1	0	1
E12	1	0	1	1	1
E13	1	1	1	1	1
E14	1	1	1	0	1
E15	1	1	1	1	1
E16	0	0	1	1	0
E17	1	0	1	1	0
E18	1	0	1	1	1
E19	1	1	1	0	1
E20	1	1	1	0	1
E21	1	0	1	0	1
E22	1	0	1	1	1
E23	1	1	1	1	1
E24	1	1	1	0	1
E25	0	1	1	0	1
E26	1	1	1	1	0
E27	1	1	1	1	1
E28	1	1	1	1	1
E29	1	1	1	0	1
E30	0	0	1	1	1
E31	0	1	1	1	1
E32	0	1	1	0	0
E33	0	1	1	1	1
E34	0	1	1	1	1
E35	0	1	1	1	0
E36	0	1	1	1	1
E37	0	1	1	1	0
E38	0	1	1	1	1
E39	0	1	1	1	1
E40	0	1	1	1	1
E41	0	0	1	1	0

---

E42	0	1	1	1	1
E43	0	1	1	1	1
E44	0	1	1	1	0
E45	0	1	1	0	0
E46	0	1	1	1	1
E47	0	1	1	1	1
E48	0	1	1	1	1
E49	0	1	1	1	0
E50	0	1	1	1	1
E51	0	0	1	0	0
E52	0	1	1	1	0
E53	0	1	1	1	1
E54	0	1	1	1	1
E55	0	1	1	1	1
E56	0	1	1	1	1
E57	0	0	1	1	1
E58	0	1	1	1	0
E59	0	1	1	1	1
E60	0	1	1	1	1
E61	0	1	1	1	1
E62	0	1	1	0	1
E63	0	0	1	1	0
E64	0	1	1	1	1
E65	0	1	1	1	1
E66	0	1	1	1	1
E67	0	1	1	1	1
E68	0	1	1	1	1
E69	0	1	1	1	1
E70	0	1	1	1	1
E71	0	1	1	0	0
E72	0	1	1	0	1
E73	0	1	1	1	1
E74	1	1	1	0	1
E75	1	1	1	1	1
E76	0	1	1	1	1
E77	1	1	1	1	0
E78	1	1	1	1	0
E79	1	1	1	1	1
E80	0	1	1	1	1
E81	1	1	1	1	1
E82	1	1	1	1	1
E83	1	1	1	1	1
E84	1	0	1	1	1
E85	1	1	1	0	0
E86	1	0	1	1	1

---

---

E87	1	1	1	1	1
E88	1	1	1	0	1
E89	1	1	1	1	1
E90	1	1	1	1	1
E91	1	1	1	1	1
E92	1	1	0	0	1
E93	1	1	1	1	1
E94	1	1	1	1	1
E95	1	1	1	1	1
E96	0	1	1	1	1
E97	1	1	1	1	1
E98	0	1	1	1	1
E99	1	1	1	1	1
E100	0	1	1	0	0

---