



**FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN HUMANA**

**TESIS**

**ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACONUTRICIONAL, ACTIVIDAD  
FÍSICA Y ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS CON DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, IQUITOS 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN HUMANA**

**PRESENTADO POR:  
ESKARLETH JHERILYN GUEDEZ GARCES  
LLAMPIER PIPA GARCES**

**ASESOR:  
Ing. ALENGUER GERÓNIMO ALVA ARÉVALO, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2023**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 04-CGT-FIA-UNAP-2023**

A los 28 días del mes de junio de 2023, a horas 9:00 AM, en las instalaciones de la Sala de Reuniones de Decanatura, de la Facultad de Industrias Alimentarias, en la Ciudad Universitaria Zungarococha, dando inicio a la sustentación Pública de la Tesis Titulada: **“ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACONUTRICIONAL ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, IQUITOS 2022”**, presentado por los Bachilleres ESKARLETH JHERILYN GUEDEZ GARCES y LLAMPIER PIPA GARCES, para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Bromatología y Nutrición Humana, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° 0144-FIA-UNAP-2023 del 03 de abril de 2023, está integrado por:


Ing. FERNANDO TELLO CELIS, Dr.  
Lic. MIRIAM RUTH ALVA ANGULO, Mgr.  
Lic. NADY FATIMA ROJAS GUERRERO, Mgr.

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: SATISFACTORIAMENTE


El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La sustentación pública y la tesis ha sido: APROBADO con la calificación BUENA (15)

Estando el(la) bachiller apto(a) para obtener el Título Profesional de Licenciado(a) en Bromatología y Nutrición Humana, Siendo las 10:15 AM se dio por terminado el acto de sustentación.

  
-----  
**Miembro**  
Lic. MIRIAM RUTH ALVA ANGULO, Mgr.  
CNP: 130

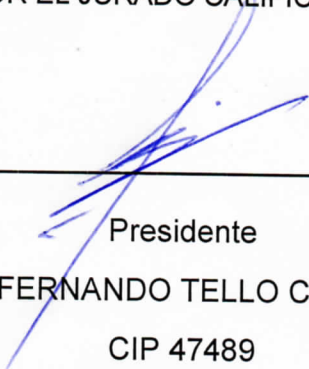
  
-----  
**Presidente**  
Ing. FERNANDO TELLO CELIS, Dr.  
CIP: 47489

  
-----  
**Miembro**  
Lic. NADY FÁTIMA ROJAS GUERRERO, Mgr.  
CNP: 5411

  
-----  
**Asesor**  
Ing. ALENGUER GERONIMO ALVA AREVALO, Dr.  
CIP: 45167

## JURADOS Y ASESORES

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA, EN LA FACULTAD INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, EL 28 DE JUNIO DEL AÑO 2023, POR EL JURADO CALIFICADOR CONFORMADO POR:




---

Presidente  
Ing. FERNANDO TELLO CELIS Dr.  
CIP 47489



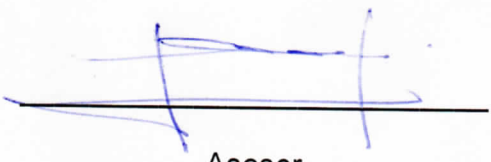
---

Miembro  
Lic. MIRIAM RUTH ALVA ANGULO, Mgr.  
CNP: 130



---

Miembro  
Lic. NADY FATIMA ROJAS GUERRERO, Mgr.  
CNP: 5411



---

Asesor  
Ing. ALENGUER GERÓNIMO ALVA ARÉVALO, Dr.  
CIP: 45167

NOMBRE DEL TRABAJO

**FIA\_TESIS\_GUEDEZ GARCES\_PIPA GARC  
ES.pdf**

AUTOR

**GUEDEZ GARCES / PIPA GARCES**

RECUENTO DE PALABRAS

**9550 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**48805 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**51 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.1MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 28, 2023 12:42 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 28, 2023 12:43 PM GMT-5****● 18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre, pues sin ella no lo había logrado. Tu bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso te doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia y amor madre mía, te quiero.

**LLAMPIER PIPA GARCES**

Dedico esta tesis a DIOS por darme la vida y la bendición de concluir mi carrera profesional. A mis padres por todo el apoyo incondicional en todo momento.

**ESKARLETH JHERILYN GUEDEZ GARCES**

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro agradecimiento especial a la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana “UNAP”, la cual nos abrió sus puertas para formarnos profesionalmente.

A nuestros profesores por sus diferentes formas de enseñar, quienes nos incentivaron en muchos sentidos a seguir adelante y sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

Agradecemos a nuestro asesor, al Ing. Alenguer Gerónimo Alva Arévalo, Dr. Por el asesoramiento y apoyo brindado durante todo este tiempo para lograr concluir este trabajo de investigación.

Al hospital Regional de Loreto, por abrirnos las puertas de sus instalaciones, sin ello no se hubiese concluido este trabajo.

¡MUCHAS GRACIAS!

**LLAMPIER PIPA GARCES**

**ESKARLETH JHERILYN GUEDEZ GARCES**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADOS Y ASESORES	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
INDICE DE CONTENIDO	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
<b>CAPITULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>3</b>
1.1 Antecedentes de la Investigación	3
1.2 Bases Teóricas	5
1.2.1 Estado Nutricional	5
1.2.2 Diabetes mellitus	8
1.2.3 Adherencia al tratamiento	9
1.2.4 Actividad física	10
1.3 Definición de Términos Básicos	11
<b>CAPITULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	<b>13</b>
2.1 Hipótesis	13
2.2 Variables y su operacionalización	14
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>16</b>
3.1 Diseño de investigación	16
3.2 Diseño muestral	17
3.2.1 Población y muestra	17
3.2.2 Criterios de inclusión y exclusión	18
3.3 Procedimientos de recolección de datos	18
3.3.1 Técnicas	18

3.3.2 Instrumentos	18
3.3.3 Procedimiento	21
3.3.4 Validez de instrumentos	22
3.4 Procesamiento y análisis de datos	23
3.5 Aspectos éticos	23
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	24
4.1 Características generales de la muestra	24
4.2 Estado nutricional	26
4.2.1 Antropometría	26
Evaluación del estado nutricional según IMC	26
Evaluación nutricional según el índice cintura-cadera (ICC)	28
4.2.2 Medidas bioquímicas	30
Nivel de glucosa	30
Nivel de hemoglobina glicosilada	32
4.3 Medidas de variables independientes.	34
4.3.1 Nivel de adherencia al tratamiento farmaconutricional	34
4.3.2 Actividad física	36
4.4 Análisis de la relación de las variables mediante el análisis bivariado	38
4.4.1 Prueba de normalidad de variables	38
4.4.2 Relación entre el estado nutricional y la adherencia al tratamiento farmaconutricional	39
4.4.3 Relación del estado nutricional y la actividad física	42
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIONES</b>	45
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES</b>	48
<b>CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES</b>	49
<b>CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA</b>	50
<b>ANEXOS</b>	56



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características generales de la muestra en estudio.	25
<b>Tabla 2.</b> Estado nutricional según IMC de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo	26
<b>Tabla 3.</b> Perímetro abdominal de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo	28
<b>Tabla 4.</b> Nivel de glucosa de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo	30
<b>Tabla 5.</b> Hemoglobina glicosilada de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo	32
<b>Tabla 6.</b> Nivel de adherencia al tratamiento fármaco nutricional de pacientes con diabetes mellitus tipo II según sexo.	34
<b>Tabla 7.</b> Actividad física de pacientes con diabetes mellitus tipo II, atendidos en el Hospital Regional según sexo	36
<b>Tabla 8.</b> Prueba de normalidad de las variables en estudio.	38
<b>Tabla 9.</b> Relación de estado nutricional y la adherencia al tratamiento farmaconutricional de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Loreto	40
<b>Tabla 10.</b> Relación de estado nutricional y la actividad física de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Loreto	43
<b>Tabla 11.</b> Prueba de confiabilidad de Kuder-Richardson del instrumento.	67

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Porcentajes del estado nutricional según IMC de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional de Loreto según sexo 27
- Gráfico 2:** porcentaje del análisis del ICC de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional Loreto por sexo 29
- Gráfico 3:** Porcentajes de la evaluación nivel de glucosa de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo 31
- Gráfico 4:** Porcentajes de la evaluación de hemoglobina glicosilada de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo 33
- Gráfico 5:** Porcentaje del nivel de adherencia al tratamiento fármaco nutricional de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo 35
- Gráfico 6:** Porcentajes de evaluación de la actividad física de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo 37

## RESUMEN

La investigación determinó la relación existente entre la adherencia al tratamiento farmaconutricional y actividad física, con el estado nutricional de adultos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que asisten al consultorio externo de enfermedades no transmisibles del Hospital Regional de Loreto, mediante un estudio descriptivo de tipo no experimental con diseño correlacional. Los datos del estado nutricional fueron recabados mediante técnicas antropométricas y bioquímicas, mediante encuesta la adherencia farmaconutricional y cuestionario IPAQ para la actividad física, con una muestra de 238 pacientes con DM2; aplicando estadística descriptiva y el análisis correlacional mediante Rho de Spearman, se demostraron que los evaluados presentan un estado nutricional normal de 36,1% y con sobrepeso de 40,8%, asimismo, se observó una alta adherencia al tratamiento farmaconutricional con 84,8% y un 67,6 % realizan actividad física se observó que el mayor porcentaje (67,6%) y un 5,5 % baja actividad física. No existe relación significativa ( $p>0,05$ ) entre el estado nutricional y la adherencia, se evidenció una relación significativa débil ( $p<0,05$ ) entre el estado nutricional y la actividad física.

**Palabras claves:** estado nutricional, adherencia farmaconutricional, diabetes mellitus tipo 2.

## ABSTRACT

The research determined the relationship between adherence to pharmaconutritional treatment and physical activity, with the nutritional status of adults with type 2 diabetes mellitus (DM2) who attend the outpatient clinic for non-communicable diseases of the Regional Hospital of Loreto, through a descriptive study of non-experimental type with correlational design. Data on nutritional status were collected using anthropometric and biochemical techniques, through a pharma-nutritional adherence survey and IPAQ questionnaire for physical activity, with a sample of 238 patients with DM2; applying descriptive statistics and correlational analysis using Spearman's Rho, it was shown that those evaluated present a normal nutritional status of 36.1% and overweight of 40.8%, likewise, a high adherence to pharmaconutritional treatment was observed with 84.8 % and 67.6% perform physical activity, it was observed that the highest percentage (67.6%) and 5.5% low physical activity. There is no significant relationship ( $p>0.05$ ) between nutritional status and adherence, a weak significant relationship ( $p<0.05$ ) was evidenced between nutritional status and physical activity.

Keywords: nutritional status, pharmaconutritional adherence, type 2 diabetes mellitus.

## INTRODUCCIÓN

La DM2 es una patología considerada crónica no transmisible, originado por el aumento de glucosa en sangre, en la actualidad es considerado un problema de salud pública, y la preocupación de las organizaciones internacionales de salud sobre este problema que va en aumento, más aun que nos encontramos en un escenario de pandemia, la cual pone en mayor riesgo a personas que padezcan estas enfermedades, en donde estudios revelan que las complicaciones del coronavirus es desfavorable, y la tasa de mortalidad va en ascenso (1).

La DM2 representa en la actualidad aproximadamente el 90% de casos diagnosticados. El Perú tiene 7% de prevalencia de Diabetes mellitus tipo 2, la costa representa un 8,2%, 4,5% sierra y 3,5% selva. La forma inadecuada de vida de las personas es uno de los factores que las cifras de diagnóstico de DM2 vayan en aumento, dentro del estilo de vida inadecuado, tenemos el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados, con altas concentraciones de sodio, azúcar y grasas trans, y todo esto se ve manifestado en el incremento del sobre peso y obesidad. En el caso del Perú se reporta que en adultos, el 19,8% tiene obesidad y 42.5% sobrepeso (2).

Siendo la DM2 una enfermedad con múltiples complicaciones agudas y crónicas, actualmente es considerada un problema de salud pública, que genera grandes costos económicos y ocasiona una de las mayores causas de morbimortalidad en todo el mundo, por ello es muy importante realizar estudios que abarquen temas como adherencia al tratamiento tanto farmacológico como nutricional de esta enfermedad, ya que existen pacientes que no cumplen adecuadamente el tratamiento, entonces es necesario buscar acciones y otras estrategias de cómo llevar un correcto tratamiento para la DM2. Es por ello, que el presente estudio evaluó la adherencia al tratamiento farmaconutricional, asimismo determinó la actividad física y se valoró el estado nutricional de adultos con diabetes mellitus tipo 2 que son atendidos en el Hospital Regional de Loreto, y para ello se utilizaron herramientas sencillas, y de bajo costo, como lo son los cuestionarios de Morisky-Green-

Levine. Asimismo, como el Cuestionario Internacional de Actividad Física, que es utilizado a nivel mundial, y validado en múltiples trabajos científicos. Esta investigación se llevó a cabo a raíz de la información presentada en los apartados anteriores, donde se evidencio un alto porcentaje de adherencia al tratamiento farmaconutricional, asimismo la mayoría de evaluados presentaron nivel bajo de actividad física y una prevalencia de sobrepeso, no encontrándose relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio.

## **CAPITULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Antecedentes de la Investigación**

Santana y Suarez (3), en el 2020 ejecutaron un trabajo de investigación para determinar la influencia de las/los enfermeros en la adherencia al tratamiento nutricional en los pacientes del Club de Diabéticos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 Periodo de Octubre 2019 – Marzo 2020. La investigación fue inductiva-deductiva, con corte transversal. Se estudiaron a pacientes diabéticos en relación a su alimentación y la información que reciben sobre los alimentos que debe consumir. Los resultados muestran la intervención que tiene el personal de enfermería en el cuidado de estos pacientes, y en el tratamiento de la enfermedad. La investigación permitió conocer que la no adherencia al tratamiento nutricional depende de muchos factores, no solo es conocimiento sobre el tema, sino también del apoyo recibido por parte del personal profesional de la salud, siendo estos quienes se encargan de cuidar la disciplina en el tratamiento.

En el 2019 Sulca (4), desarrollo un estudio donde determinó la correlación entre la adherencia terapéutica y la calidad de vida de pacientes diabéticos, del Centro Académico Asistencial del Servicio de Análisis Clínicos y Gabinete de Atención Farmacéutica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El trabajo fue descriptivo, de corte transversal, correlacional, la muestra fue de 21 pacientes ambulatorios, se siguieron criterios de inclusión como el diagnostico de diabetes mellitus y prescripción de medicamentos. Se empleó la ficha de Anamnesis Farmacológica, y cuestionario de Morisky-Green-Levinne como instrumentos de recolección de datos, y se hizo el control de glucosa del paciente. Los resultados muestran que el 48% tienen valores  $< 7\%$  y el 52% tienen un  $\% \geq 7$  de hemoglobina glicosilada. Para la adherencia el 19,04% adhieren al tratamiento, y 80,96% no adhieren al tratamiento. El estudio demuestra que existen variables como la edad, genero, ocupación e IMC, que se asocian a la adherencia al tratamiento de diabetes.

Garay (5), en el 2017 realizó un estudio con el fin de evaluar el grado de adherencia al tratamiento en pacientes adultos con DM2 pertenecientes al

programa del Centro de Salud Showing Ferrari. La investigación fue de tipo observacional, prospectivo, descriptivo con corte transversal, la muestra fue de 54 pacientes. El instrumento de recojo de información, utilizo un cuestionario de adherencia al tratamiento, dividido en 3 dimensiones (medicación, alimentación y actividad física). Los resultados muestran que el 55,6% tiene un bajo grado de adherencia a la medicación, 24,1% adherencia grado medio y 20,4% alto grado; para la adherencia a la dieta alimentaria el 38,9 % tiene grado medio, 37,0% grado bajo y 24,1% alto grado de adherencia; Asimismo el 57,4 % tiene bajo nivel de actividad física, 24,1% bajo nivel y 18,5% alto nivel. La investigación afirma que existe relación entre la actividad física con la adherencia a la dieta y medicación.

En el año 2015, Carvajal(6), realizo una investigación que evaluó la adherencia al tratamiento nutricional en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de un programa educativo en diabetes de la ciudad capital de Guatemala. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo de tipo prospectivo, longitudinal, y experimental. El Test de Morinsky –Green Levine se utilizó para la adherencia al tratamiento nutricional, también se realizó el análisis de la hemoglobina glicosilada. El trabajo muestra que los pacientes tienen bien claro la importancia de seguir un plan de alimentación para evitar complicaciones. Asimismo, el apoyo de la familia tiene un papel muy importante en el tratamiento de esta patología. Por otra parte, se evidencio que el alto costo en relación a la compra de alimento, que impide al paciente concluir de forma adecuada el tratamiento. La investigación también mostró que la intervención educativa ayuda a mejorar el conocimiento, ya que varios pacientes demostraron un cambio en sus hábitos de consumo alimentario. Con respecto a la hemoglobina glicosilada controlada, esta aumento de un 50% a 65,9% después de la intervención.El estudio concluye, que la hemoglobina glicosilada es un predictor efectivo de la adherencia al tratamiento. El estudio llega a la conclusión, que es posible utilizar la hemoglobina glicosilada como un indicador efectivo de adherencia.



## **1.2 Bases Teóricas**

### **1.2.1 Estado Nutricional**

El estado nutricional la condición del cuerpo como resultado de la ingesta, absorción y uso de la nutrición, así como la influencia de factores relacionados con la enfermedad. (7).

La definición de estado nutricional varía según la disciplina. En general se refiere a la presencia o ausencia de desnutrición. El término “desnutrición” se aplica tanto a la población con bajo peso como con sobrepeso. La desnutrición se define como “cualquier trastorno del estado nutricional, incluidos los trastornos resultantes de la deficiencia en la ingesta de nutrientes, y el deterioro del metabolismo de los nutrientes” (8)

#### **1.2.1.1 Evaluación del Estado Nutricional**

“La evaluación nutricional se puede definir como la interpretación de estudios dietéticos, de laboratorio, antropométricos y clínicos. Se utiliza para determinar el estado nutricional de individuos o grupos de población influenciado por la ingesta y utilización de nutrientes” (9).

Hay cuatro formas de evaluación nutricional: encuestas, vigilancia, tamizaje e intervenciones. La selección de las formas depende de los objetivos. Por ejemplo, las encuestas de nutrición se utilizan para evaluar el estado nutricional de una población seleccionada para identificar el grupo en riesgo de desnutrición crónica o para evaluar los problemas nutricionales existentes con el fin de formular políticas de nutrición. En los estudios de vigilancia nutricional, los datos se recopilan, analizan y evalúan con métodos estandarizados durante un período más largo para identificar los posibles factores nutricionales de riesgo de desnutrición para la formulación de políticas de toda la población o grupo vulnerable específico o para la evaluación y seguimiento de la intervención nutricional. El cribado nutricional se utiliza para la identificación de personas desnutridas y las intervenciones nutricionales se utilizan para los subgrupos de población en riesgo (10).

Los métodos de evaluación nutricional se basan en observaciones dietéticas, bioquímicas de laboratorio, antropométricas y clínicas. La interpretación correcta de los resultados de la evaluación nutricional generalmente requiere la consideración de otros factores, como el estatus socioeconómico, las prácticas culturales, la salud y las estadísticas vitales (factores ecológicos) (9).

Según la Asociación Dietética Americana, la evaluación nutricional se define como un enfoque para la definición del estado nutricional, utilizando indicadores directos (antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos), e indicadores indirectos son limitados en términos de aplicación de costo técnico y financiero, que a su vez deben ser validados y analizados por un profesional habilitado (11,12).

La evaluación del estado nutricional es esencial, ya sea para determinar si un paciente presenta un desequilibrio nutricional debido a una dolencia subyacente o para determinar si es probable que adquiera una condición patológica como resultado de un desequilibrio nutricional. Una valoración nutricional es una evaluación exhaustiva y sistemática del estado nutricional de una paciente realizada por un equipo de profesionales sanitarios con el fin de diagnosticar la desnutrición y descubrir la enfermedad subyacente para planificar la intervención.

#### **1.2.1.2 Parámetros antropométricos en la evaluación del estado nutricional**

Las técnicas de antropometría proporcionan información sobre el peso corporal, la distribución de la grasa corporal y la composición corporal. Además, es uno de las mediciones ampliamente utilizadas, fáciles, económicas y no invasivas (11).

La antropometría es la medida de las dimensiones físicas de una persona. El peso, talla, circunferencias corporales, pliegues cutáneos son mediciones básicas que van a permitir conocer el estado físico general de un individuo, comparando con parámetros establecidos. La antropometría también es utilizada para evaluar la eficacia de algunos tratamientos (15). La toma de medidas antropométricas puede determinar varios indicadores, tal

como el IMC, que es un índice simple de peso para la estatura que se usa para clasificar a los adultos con bajo peso, con sobrepeso y obesos, en un nivel individual. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (16).

### ➤ **Valoración del Índice de Masa Corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de peso ajustada a la estatura que se determina dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Aunque el IMC se considera con frecuencia un indicador de la grasa corporal, en realidad es un indicador indirecto de la grasa corporal porque mide el exceso de peso y no el exceso de grasa. A pesar de ello, los estudios han demostrado una correlación entre el IMC y medidas más directas de la grasa corporal, como el pesaje subacuático y la absorciometría de rayos X de energía dual. (11,17,18).

Además, puede sobrestimar la grasa corporal en personas con cuerpos grandes. Se ha tomado como ejemplo a un corredor profesional que mide 5 pies y 9 pulgadas (1,75 m), pesa 210 libras (95,5 kg) y tiene un 8 % de grasa corporal tendría un IMC de 31,2. Este IMC lo clasifica como obeso. Sin embargo, con un 8% de grasa corporal, el atleta no es obeso ni tiene sobrepeso. Aunque el IMC puede sobreestimar la grasa corporal en individuos musculosos, también puede subestimar la grasa corporal en otras poblaciones(19–21). En los últimos 10 años se viene analizando la poca eficacia de valorar el estado nutricional utilizando el IMC como método, y es su precisión para diagnosticar la obesidad, especialmente en hombres y ancianos, así como en personas con rangos intermedios de IMC es muy limitada, por otro lado es un método que se puede usar para evaluar las tasas de obesidad basadas en la población y no el estado de un individuo (22,23).

Por lo tanto, el índice de masa corporal es una herramienta que sirve mejor para estimar las tasas de peso correlacionadas con la talla basadas en la población y no una herramienta diseñada para evaluar la obesidad o el bajo peso en individuos individuales en un entorno clínico en ausencia de otras medidas clínicas (18,21).

## **1.2.2 Diabetes mellitus**

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico complejo con distintos subtipos relacionados con diferentes causas subyacentes de la hiperglucemia, que es el sello distintivo de la enfermedad. La diabetes tipo 1 es causada por una destrucción autoinmune de las células beta pancreática que resulta en la ausencia de insulina, una hormona clave que regula la glucosa en sangre. Otros tipos de diabetes pueden presentar resistencia a la acción de la insulina y/o deficiencia de insulina como la diabetes tipo 2. La incidencia y prevalencia de la diabetes ha venido creciendo en todo el mundo durante los últimos 30 años. Si bien la predisposición genética a T1DM y T2DM, los cuales son factores de riesgo importantes para un individuo, a nivel social, la creciente prevalencia de diabetes probablemente esté relacionada con la epidemia mundial de obesidad y los cambios demográficos hacia poblaciones de mayor edad. Los trastornos del metabolismo de la glucosa provocan complicaciones metabólicas directas, como la cetoacidosis diabética, el síndrome hiperosmolar y el tratamiento con fármacos orales o insulina puede provocar hipoglucemia. La diabetes también causa complicaciones en muchos tejidos y órganos, incluidos los nervios, el sentido de la vista, y el sistema cardiovascular. Los individuos con DM2 tienen elevado riesgo de muerte, principalmente por enfermedades cardiovasculares, en comparación con las personas no diabéticas de edad similar (24).

### **1.2.2.1 Diabetes mellitus tipo 2**

Existen dos tipos de DM2, la hiperinsulinismo (debido a una insulino resistencia), y la disminución de la producción de insulina (debido a un defecto parcial de las células B) (25).

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) generalmente se diagnostica en la edad adulta, aunque los casos entre los niños han aumentado recientemente. La DM2 se caracteriza por hiperglucemia relacionada con la resistencia progresiva a la acción de la insulina. A largo plazo, también hay deterioro de la actividad de las células beta. Por lo tanto, el manejo con mejora en el estilo de vida y medicamentos orales puede no ser suficiente para controlar la hiperglucemia y puede ser necesaria la insulina. Recientemente ha habido

una creciente apreciación por el papel que juegan otras hormonas/receptores en la etiología de la DM2, particularmente “el efecto incretina”. Cuando se ingieren carbohidratos, estas moléculas, que se han llamado incretinas, se liberan, provocando un aumento en la secreción de la insulina (26).

### **1.2.3 Adherencia al tratamiento**

La OMS define la adherencia como la conducta de una persona al tomar medicamentos, seguir una dieta y hacer modificaciones en su estilo de vida (27).

#### **1.2.3.1 Dimensiones de la adherencia**

Según las características de un tratamiento farmaconutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, la adherencia se establece en tres dimensiones, dimensiones que influyen y que son determinantes para el éxito del mismo; estas están clasificadas en el correcto seguimiento del régimen alimenticio, que es de mucha importancia en el tratamiento de la enfermedad. La práctica adecuada de actividad física, compone una parte del plan terapéutico que debe cumplirse de todas maneras, porque ayudara a mejorar el metabolismo de los macronutrientes, contribuyendo de esta forma a la reducción de grasa visceral, y manteniendo en equilibrio el peso, de igual manera ayuda a mantener en equilibrio los niveles de HDL y LDL, previniendo enfermedades cardiovasculares, aumentando la calidad de vida y por ultimo está el consumo correcto de medicamentos, que ayuda a aumentar el efecto de la alimentación y la actividad física (28).

#### **1.2.3.2 Farmaconutrición**

El famoso aforismo "Que el alimento sea tu medicina y tu medicina sé tú alimento", se puede aplicar a la área emergente de investigación en la interfaz de la farmacología y nutrición (29). Este campo está experimentando actualmente un renovado impulso a medida que varios componentes de los alimentos se están empleando como medicamentos, ya sea directamente o como profármacos. De hecho, hay zonas en las que la frontera entre alimentos y "farmacia" no está bien definido, ya que el primero a menudo contiene varios compuestos bioactivos, incluidos moléculas vegetales (polifenoles), fibras, bacterias amigables, esenciales ácidos grasos, probióticos, y otros aportes.

Es más, varios medicamentos actuales se derivan de productos naturales, incluidos aquellos a los que los humanos han estado expuestos a través de la dieta. De hecho, es a veces difícil distinguir entre moléculas bioactivas denominadas “drogas” y otras sustancias clasificadas como “nutrientes”. Se puede lograr una salud óptima y la prevención de enfermedades crónicas modulando la ingesta de macro y micronutrientes, a menudo en dosis farmacológicas como en el caso de suplementos, nutracéuticos y alimentos funcionales. La farmacoterapia clásica también puede ir acompañada de tratamientos complementarios con remedios derivados de la nutrición que a menudo son capaces de disminuir la dosis de medicamentos y/o disminuir sus efectos secundarios (30).

#### **1.2.4 Actividad física**

La actividad física es significativa para la salud del esqueleto y un componente clave en el tratamiento de la diabetes mellitus. Más adelante en la vida, la AF contribuye a la prevención de muchas enfermedades crónicas no transmisibles (31).

La actividad física y ejercicios regulares promueven la salud, previenen enfermedades, las reduce, controla, y ayuda a gestionar el estrés. Es importante considerar cambios en el estilo de vida si aún no realizamos actividad física regular. Desde una perspectiva biológica el ejercicio se clasifica en aeróbico (con oxígeno) y anaeróbico (sin oxígeno). Desde un punto de vista operativo, el ejercicio se clasifica en entrenamiento por intervalos, entrenamiento continuo y entrenamiento en circuito. En el ejercicio práctico se aplican varios grados de competitividad. Acondicionar el cuerpo y la mente para prepararlos para el ejercicio es fundamental para mantener un estilo de vida saludable. Por lo tanto, la atención se centra en iniciar y mantener un programa regular de actividad física o ejercicio (32).

La actividad física da como resultado una serie de reacciones proinflamatorias y respuestas inmunitarias innatas, que se producen después del ejercicio. A esto le siguen reacciones antiinflamatorias que son críticas para la regeneración y la curación. Las intervenciones diseñadas para reducir la respuesta inflamatoria después del ejercicio pueden, de hecho, ser

perjudiciales para la adaptación, aunque pueden tener un impacto positivo en el rendimiento y la competencia con tiempos de respuesta cortos. Los patrones generales de ingesta dietética y nutrientes específicos y otros constituyentes o suplementos dietéticos demuestran ser prometedores para impactar positivamente en la relación dieta y ejercicio. Muchos de los mismos actores de citocinas y quimiocinas que son modulados por la actividad física también se ven afectados por la dieta. Muchos de los sistemas de señalización intercelular modulados por la actividad física también están regulados por varios aspectos de la nutrición, incluido el metabolismo y la oxidación de carbohidratos y ácidos grasos (33).

### 1.3 Definición De Términos Básicos

- **Actividad física:** La actividad física se refiere a toda la energía gastada por el movimiento y se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que da como resultado un gasto de energía por encima del nivel de reposo (34).
- **Adherencia al tratamiento:** La adherencia al tratamiento, según la Organización Mundial de la Salud, es "el grado en que el comportamiento de una persona (tomar medicamentos , seguir una dieta y/o ejecutar cambios en el estilo de vida) se corresponde con las recomendaciones acordadas por un proveedor de atención médica" (35).
- **Coeficiente de Kuder Richardson:** Es una formula aplicable a casos particulares de alfa; que se utiliza o aplica en la validación de instrumentos, midiendo la fiabilidad del mismo, y se utiliza cuando la respuesta de los ítems planteados tienen una naturaleza dicotómica (36).
- **Diabetes:** La diabetes mellitus, a veces conocida simplemente como diabetes, es una afección metabólica que se caracteriza por cantidades anormalmente altas de glucosa en la sangre. La diabetes mellitus puede dividirse en varios subtipos, como el tipo 1, el tipo 2, la diabetes juvenil de inicio en la madurez, la diabetes gestacional, la diabetes neonatal y causas secundarias como las endocrinopatías y el uso de esteroides, entre otras (25).

- **Diabetes mellitus tipo 2:** La DM2 es conocida como la resistencia a la insulina es la reducción de la reacción del organismo a la presencia de insulina que caracteriza a la DM2. Con esta afección, la insulina es ineficaz y se contrarresta inicialmente con un aumento de la síntesis de insulina para mantener la homeostasis de la glucosa; sin embargo, la producción de insulina disminuye con el tiempo, dando lugar a la DM2.2 (37).
- **Estado Nutricional:** El estado nutricional es el estado de una persona en relación con el consumo de alimentos y los cambios fisiológicos que se derivan de la ingesta nutricional.(7).
- **Test de Morisky-green-levine:** Es un test que evalúa las actitudes correctas que adopta un paciente en el tratamiento de una de determinada enfermedad (38).



## **CAPITULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **2.1 Hipótesis**

Existe relación entre la adherencia al tratamiento farmaconutricional, actividad física con el estado nutricional en adultos con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2022.

## 2.2 Variables y su operacionalización

Variables dependientes	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías	Valores de categorías	Medio de verificación
<b>Estado Nutricional</b>	Es la situación de un individuo en relación de la ingesta de alimentos con las adaptaciones fisiológicas tras la introducción de nutrientes.	Cualitativa	IMC	Ordinal	Delgadez III Delgadez II Delgadez I Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III	<16 16-17 17-18.5 18.5-25 25-29.9 30-35 35-39.9 ≥40	Ficha de evaluación nutricional
		Cualitativa	Perímetro abdominal	Ordinal	Riesgo bajo Riesgo moderado Riesgo alto	H:M <0.95:<0.80 0.96-1.00:0.81-0.85 ≥1.00:≥0.86	
		Cuantitativa	Nivel de Glucosa	Continua	Normal Prediabetes Diabetes	<110 mg/dL 111-199mg/dL >200mg/dL	
		Cuantitativa	Nivel de hemoglobina glicosilada	Continua	Normal Pre diabetes Diabetes	<5.7% 5.7 a 6.4% >6.4%	

<b>Variables independientes</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo por su naturaleza</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Categorías</b>	<b>Valores de categorías</b>	<b>Medio de verificación</b>
<b>Adherencia al tratamiento farmaconutricional</b>	Es el grado en que el paciente diabético cumple con las indicaciones terapéuticas, tanto médicas como psicoconductuales, y que se encuentran influenciadas por factores propios del individuo, del tratamiento y de la relación interpersonal paciente-personal de salud.	Cualitativa	Alimentación	Ordinal	Adherencia Alta Adherencia Media Adherencia Baja	10-16 puntos 5-9 puntos 0-4 puntos	Datos procesados del cuestionario de adherencia farmaconutricional
<b>Actividad física</b>	Se considera actividad física a cualquier movimiento corporal producido por los músculos que exija gasto de energía. Una actividad tiene muchos conceptos: nadar, correr, jugar, saltar y montar en bicicleta, entre otros. Practicar deporte es resultado de un gasto de energía mayor a la tasa del metabolismo basal.	Cualitativa	Nivel de actividad física	Ordinal	Bajo Moderado Alto Muy Alto	<600 METS 600 - 1499 MET 1500 - 3000 MET >3000 MET	Datos procesados del cuestionario de actividad física

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño de investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental con diseño de investigación descriptivo, correlacional, con toma de datos de corte transversal.

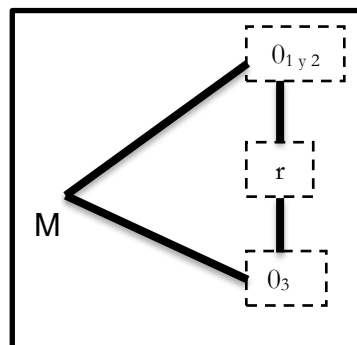
**No experimental**, dado que no se manipulan las variables de estudio.

**Cuantitativo**, porque se utilizaron datos numéricos para categorizar los variables, para ser procesadas.

**Descriptivo correccional**, porque se tomaron datos con el propósito de describir las variables y buscar la relación entre ellas.

**Corte Transversal**, porque la información recolectada fue tomada en un tiempo determinado.

El diseño de investigación fue:



#### Leyenda:

O1 : Adherencia al tratamiento farmaconutricional

O2 : Actividad física

O3 : Estado Nutricional

R : Relación existente entre las variables

### 3.2 Diseño muestral

Los adultos con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron a la consulta externa de enfermedades no transmisibles del Hospital Regional de Loreto sirvieron como unidad de análisis y muestreo.

#### 3.2.1 Población y muestra

##### Población

La población fueron 560 adultos con diabetes mellitus tipo 2 menores de 60 años que son atendidos en el Hospital Regional de Loreto de la ciudad de Iquitos.

##### Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizaron datos de las atenciones de todo el año 2021, que fue de 560 adultos con diabetes mellitus tipo 2, a ello se le aplicó la fórmula para población finita.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} = 238$$

##### Dónde:

n: Muestra

N: Universo o Población.

P: Probabilidad de éxito.

Q: Probabilidad de fracaso.

Z: desviación normal (Niveles de confianza)

E: Margen de Error.

##### Datos:

n: X

N: 560

P: 0.50

Q: 0.50

Z: 95% = 1.96

E: 0.05

$$\frac{560 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (560 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = 238.34 = 238$$

Según la fórmula nuestra muestra estuvo conformada por 238 adultos con DM2 atendidos en el consultorio externo de enfermedades no transmisibles del Hospital Regional de Loreto de la ciudad de Iquitos.

### **3.2.2 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

- Adultos de 18 a 60 años de edad.
- Adultos que aceptaron voluntariamente participar en el estudio.
- Adultos 18 a 60 años diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el consultorio externo de enfermedades no transmisibles del Hospital Regional de Loreto, de la ciudad de Iquitos.
- Adultos que no presenten impedimento físico y/o psicológico a la hora de recolectar los datos.

#### **Criterios de exclusión**

- Menores de 18 años.
- Adultos que no aceptaron participar en el estudio, y se negaron a firmar el consentimiento informado.
- Adultos mayores de 60 años de edad.
- Adultos que se encuentren en estado de gestación.
- Adultos que padezcan de alguna enfermedad psicológica, crónica o terminal, que afecte en la recolección de datos.
- Adultos hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto.

### **3.3 Procedimientos de recolección de datos**

#### **3.3.1 Técnicas**

La técnica que se utilizó para recolectar los datos fue la entrevista directa.

#### **3.3.2 Instrumentos**

Como instrumentos de recolección de datos se utilizaron fichas, y cuestionarios.

Para la participación de los pacientes con diabetes mellitus 2, se utilizó un consentimiento informado (ANEXO N°1), para dar a conocer al participante la implicancia de nuestro trabajo de investigación y el paciente acepte de forma voluntaria su participación.

Con respecto a los instrumentos de recolección de datos se utilizaron los siguientes:

➤ **Estado Nutricional.**

Los datos para el estado nutricional, fueron apuntados en la ficha de evaluación del estado nutricional (ANEXO N°2), la cual fue creada por los investigadores, utilizando como referencia la “Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta”, del Instituto Nacional de Salud (Ministerio de Salud del Perú)(39). La glucosa y la hemoglobina glicosilada, se realizó utilizando el medidor de hemoglobina glicosilada de escritorio marca Greencare (USA). La evaluación del estado nutricional estuvo enmarcada en la evaluación antropométrica y bioquímica, como se detalla:

**Antropométrica**

✓ **IMC**

<b>Categorías</b>	<b>Valores de categorías</b>
Delgadez III	<16
Delgadez II	16-17
Delgadez I	17-18.5
Normal	18.5-25
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad I	30-35
Obesidad II	35-39.9
Obesidad III	≥40

✓ **Índice cintura cadera**

<b>Categorías</b>	<b>Valores de categorías</b>
Riesgo bajo	Hombres: Mujeres
Riesgo moderado	<0.95: <0.80
Riesgo alto	0.96-1.00: 0.81-0.85
	≥1.00: ≥0.86

## Bioquímica

### ✓ Glucosa

Categorías	Valores de categorías
Normal Prediabetes Diabetes	<110 mg/dL 111-199mg/dL >200mg/dL

### ✓ Hemoglobina glicosilada

Categorías	Valores de categorías
Normal Prediabetes Diabetes	<5.7% 5.7 a 6.4% >6.4%

### ➤ Actividad física

La actividad física fue medida utilizando el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)(40) (ANEXO N°3), la cual es utilizada a nivel mundial en diferentes investigaciones, el cuestionario está clasificado en actividad baja, moderada, alta y muy alta, para tal fin la evaluación se realizó calculando los METs (unidad metabólica) promedio de cada tipo de actividad.

### ➤ Adherencia al tratamiento farmaconutricional

Para realizar la recolección de los datos sobre la adherencia al tratamiento farmaconutricional, en primer momento, se buscó minuciosamente bibliografía de diferentes artículos científicos, artículos de revisión, libros, y capítulos de libros, con la finalidad de identificar los diferentes test validados y admitidos a nivel mundial; optando por seleccionar los test más aplicables, sencillos y prácticos para nuestro estudio; siendo este el test de Morisky Green, test de batalla, y el test de haynes (35, 38); se procedió a desarrollar nuestro instrumento, adecuando a nuestra realidad e interés del estudio, nuestro cuestionario fue estructurado en tres capítulos: I datos sociodemográficos (3 ítems), II antecedentes relacionados (5 ítems), y III adherencia al tratamiento farmaconutricional (16 ítems) (ANEXO N°4).



### **3.3.3 Procedimiento**

Al momento de realizar el recojo de información, el nosocomio se encontraba en emergencia sanitaria con respecto al SAR-CoV-2, en ese sentido se tomaron las medidas de bioseguridad de acuerdo a los protocolos sanitarios establecidos por el Gobierno Peruano. Antes de iniciar la recolección de los datos, se solicitó el permiso correspondiente a la Gerencia Regional de Salud de Loreto (GERESA), quien es el ente rector del Hospital Regional de Loreto (HRL), asimismo nuestro plan de tesis fue sometido al comité de ética de GERESA.

Una vez obtenido el permiso correspondiente, hicimos nuestra presentación como tesisistas frente al director del HRL.

Para empezar a recolectar nuestros datos, en primer momento, se hizo lectura del consentimiento informado al participante, para que este, tenga por voluntad propia aceptar o rechazar su participación en el estudio. Posteriormente, se procedió a la recolección de los datos, donde se aplicaron los cuestionarios de adherencia al tratamiento farmaconutricional y actividad física, el investigador hizo lectura de las preguntas de manera clara y con un tono de voz fuerte, para que el participante pueda escuchar y responderlas. Por último y utilizando todos los elementos de protección, el investigador, tomó medidas de peso, talla, perímetro abdominal, y perímetro de cadera.

La toma de glucosa y hemoglobina glicosilada se realizó en ayunas, con ayuda de una lanceta se tomó muestra de sangre, y se puso en contacto con el cartucho del equipo medidor de hemoglobina glicosilada de escritorio Greencare A1c, y se procesaron los datos. Después de 5 minutos el equipo imprimió automáticamente los resultados de glucosa y hemoglobina glicosilada. La medición de la hemoglobina glicosilada es una prueba de sangre que mide el promedio en sangre de glóbulos rojos cubiertos con glucosa durante los 3 últimos meses. El método en el que está basado el auto analizador que se utilizó en esta investigación es el de inmunoanálisis enzimático, método que utiliza una determinada proteasa para digerir la hemoglobina y convertirla en fructosil-aminoácido, que al entrar en contacto con una oxidasa se produce el peróxido de hidrogeno. El principio de este

análisis se encuentra resumido en cuatro puntos: 1) Hemolisis, con ayuda de una solución buffer los eritrocitos hacen una lisis y son reducidos a agentes oxidantes; 2) Proteólisis, la muestra es sometida a una digestión proteolítica donde las proteínas liberan aminoácidos y péptidos; 3) Reacción enzimática 1: la valina glicosilada de la hemoglobina, es el sustrato específico de la enzima fructosilvalina oxidasa, produciendo peróxido de hidrógeno, y el 4) Reacción enzimática 2: con ayuda de la enzima peroxidasa se produce a partir del peróxido de hidrógeno un 22 de cromógeno. La señal que transmite el cromógeno es cuantificada y se encuentra proporcionalmente a la concentración de aminoácidos de valina glicosilados que se encuentran en la muestra. La interpretación de los resultados del análisis de hemoglobina glicosilada se encuentra clasificada en normal, cuando una persona reporta una HbA1c menor de 5,7%, en prediabetes cuando su HbA1c se encuentra en rango de 5,7% a 6,4%, y diabetes cuando la HbA1c es mayor de 6,4%.

#### **3.3.4 Validez de instrumentos**

Para poder determinar qué tan confiable son nuestros instrumentos a utilizar, estos fueron sometidos (cuestionario de adherencia al tratamiento farmacónutricional) a una evaluación por juicio de expertos (ANEXO N°7), con profesionales con amplio conocimiento en la materia; también se aplicó una prueba piloto a 70 personas con características similares a nuestra muestra de estudio, posterior a ello se aplicó la prueba de confiabilidad estadística utilizando la fórmula de Kuder Richardson (ANEXO N°6), por las características dicotómicas de las respuestas de los ítems de nuestro cuestionario; con respecto al cuestionario internacional de actividad física "IPAQ", no es necesario su validación, ya que cuenta con una solidez científica a nivel mundial (40). Asimismo la ficha de evaluación nutricional, no necesita validación, ya que los datos a recolectar, son datos numéricos de peso, talla, perímetros, etc., asimismo esta fue elaborada, teniendo como referencia a las tablas de valoración del estado nutricional del MINSA (39).

### **3.4 Procesamiento y análisis de datos**

Una vez aplicado los instrumentos, los datos recolectados fueron tabulados en el programa Microsoft Excel, con respecto a la prueba de fiabilidad del instrumento esta fue procesada en Excel. Posterior a la tabulación de los datos, estos fueron llevados al paquete estadístico SPSS V.26. La estadística que se utilizó fue una estadística descriptiva, bivariada inferencial. El análisis de datos permitió reportar, tablas de frecuencias, tablas cruzadas con datos de media, desviación estándar, rango, máximo, mínimo, gráficos de barras, etc. Para establecer la relación de las variables de estudios, se utilizó la prueba no paramétrica el RHO de Spearman a un valor de confianza de 95%.

### **3.5 Aspectos éticos**

La investigación no atentó con la ética ni la moral de los involucrados. Asimismo, toda información recolectada, fue utilizada exclusivamente con fines del estudio. La investigación paso un proceso de evaluación por el comité de ética del Hospital Regional de Loreto antes de su ejecución, siendo aprobada con “CONSTANCIA N°016-CIEI-HRL-2022”. (ANEXO N°5)

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

La Investigación se desarrolló en las instalaciones del Hospital Regional de Loreto, en el consultorio externo del programa de enfermedades no transmisibles, la muestra fue de 238 pacientes diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2, la cual fue obtenida mediante un muestreo probabilístico, y aplicando criterios de inclusión y exclusión. Donde se reportan los siguientes resultados:

### **4.1 Características generales de la muestra**

La muestra estuvo conformada por 238 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional de Loreto, donde el 67,6% (n=161) fueron del sexo femenino, y 32,4% (n=77) masculino. El rango de edad fue de 20 a 60 años. Asimismo, con respecto al estado civil el 46,7% tiene un estado civil conviviente; 28,8% soltero(a) y 19,7% Casado(a). Asimismo, el 67,6% de los evaluados tiene primera como grado máximo de estudio; 11,8% secundaria, y 20,6% grado de estudios superior. (Ver Tabla 2)

Tabla 1: Características generales de la muestra en estudio.

	<b>n</b>	<b>N%</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	161	67,6
Masculino	77	32,4
Total	238	100,0
<b>Grupos de edad</b>		
20 – 30 años	12	5,0
31 – 45 años	66	27,7
46 – 60 años	160	67,2
Total	238	100,0
<b>Estado civil</b>		
Soltero(a)	68	28,6
Casado(a)	47	19,7
Conviviente	110	46,2
Viudo(a)	10	4,2
Divorciado(a)	3	1,3
Total	238	100,0
<b>Grado de estudio</b>		
Inicial	0	0
Primaria	161	67,6
Secundaria	28	11,8
Superior	49	20,6
	<b>Promedio</b>	<b>DE</b>
Edad (años)	48,36	9,56
Peso (kg)	64,32	13,33
Talla (m)	1,57	,078
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	25,92	4,73
PAB (Cm)	90,82	12,41
PCAD (Cm)	97,03	13,01
Glucosa (mg/dL)	212,96	91,01
Hemoglobina glicosilada (%)	9,06	3,17

## 4.2 Estado nutricional

### 4.2.1 Antropometría

#### ➤ Evaluación del estado nutricional según IMC

En la Tabla 3, y Grafico 1 se observa la evaluación del estado nutricional según el IMC, el mayor porcentaje de 40,8% lo represento el IMC sobrepeso, con más prevalencia en el sexo femenino. El 36,1% estado nutricional normal. Estos resultados pueden deberse, a que la mayoría de las mujeres evaluadas manifestaron llevar una vida sedentaria.

Tabla 2: estado nutricional según IMC de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo.

Estado nutricional	Sexo				Subtotal	
	Femenino		Masculino		N	% N
	n	% N	n	% N		
<b>Delgadez III</b>	2	0,8%	2	0,8%	4	1,6%
<b>Delgadez II</b>	1	0,4%	0	0,0%	1	0,4%
<b>Delgadez I</b>	5	2,1%	4	1,7%	9	3,8%
<b>Normal</b>	57	23,9%	29	12,2%	86	36,1%
<b>Sobrepeso</b>	67	28,2%	30	12,6%	97	40,8%
<b>Obesidad I</b>	23	9,7%	11	4,7%	34	14,4%
<b>Obesidad II</b>	4	1,7%	1	0,4%	5	2,1%
<b>Obesidad III</b>	2	0,8%	0	0,0%	2	0,8%
<b>TOTAL</b>					<b>238</b>	<b>100%</b>

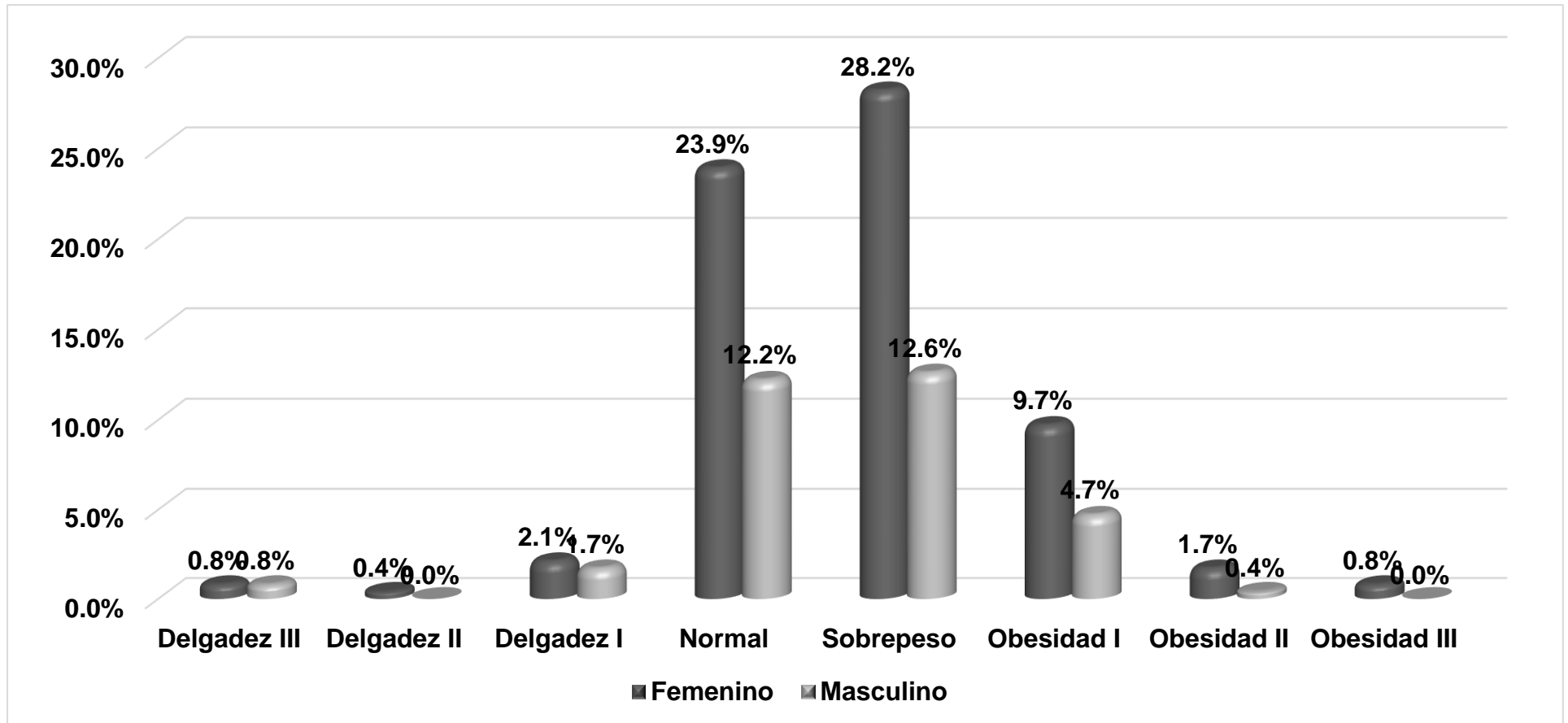


Gráfico 1: Porcentajes del estado nutricional según IMC de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional de Loreto según sexo.

➤ **Evaluación nutricional según el índice cintura-cadera (ICC)**

Como se observa el ICC, el 68,9% presenta riesgo alto de enfermedad cardiovascular, un 18,5% tiene un riesgo moderado, y 12,6% presenta riesgo bajo. (Ver tabla 4 y gráfico 2). Con respecto a los resultados, la prevalencia del riesgo alto en varones, se puede deber a que el sexo masculino tiende a acumular más grasa visceral que personas del sexo femenino según Asenjo (2).

Tabla 3: Perímetro abdominal de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo.

	<b>Sexo</b>				<b>Subtotal</b>	
	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>		<b>N</b>	<b>% N</b>
	<b>n</b>	<b>% N</b>	<b>n</b>	<b>% N</b>		
<b>Riesgo bajo</b>	1	0,4%	29	12,2%	30	12,6%
<b>Riesgo moderado</b>	6	2,5%	38	16,0%	44	18,5%
<b>Riesgo alto</b>	154	64,7%	10	4,2%	164	68,9%
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>67,6%</b>	<b>77</b>	<b>32,4%</b>	<b>238</b>	<b>100%</b>



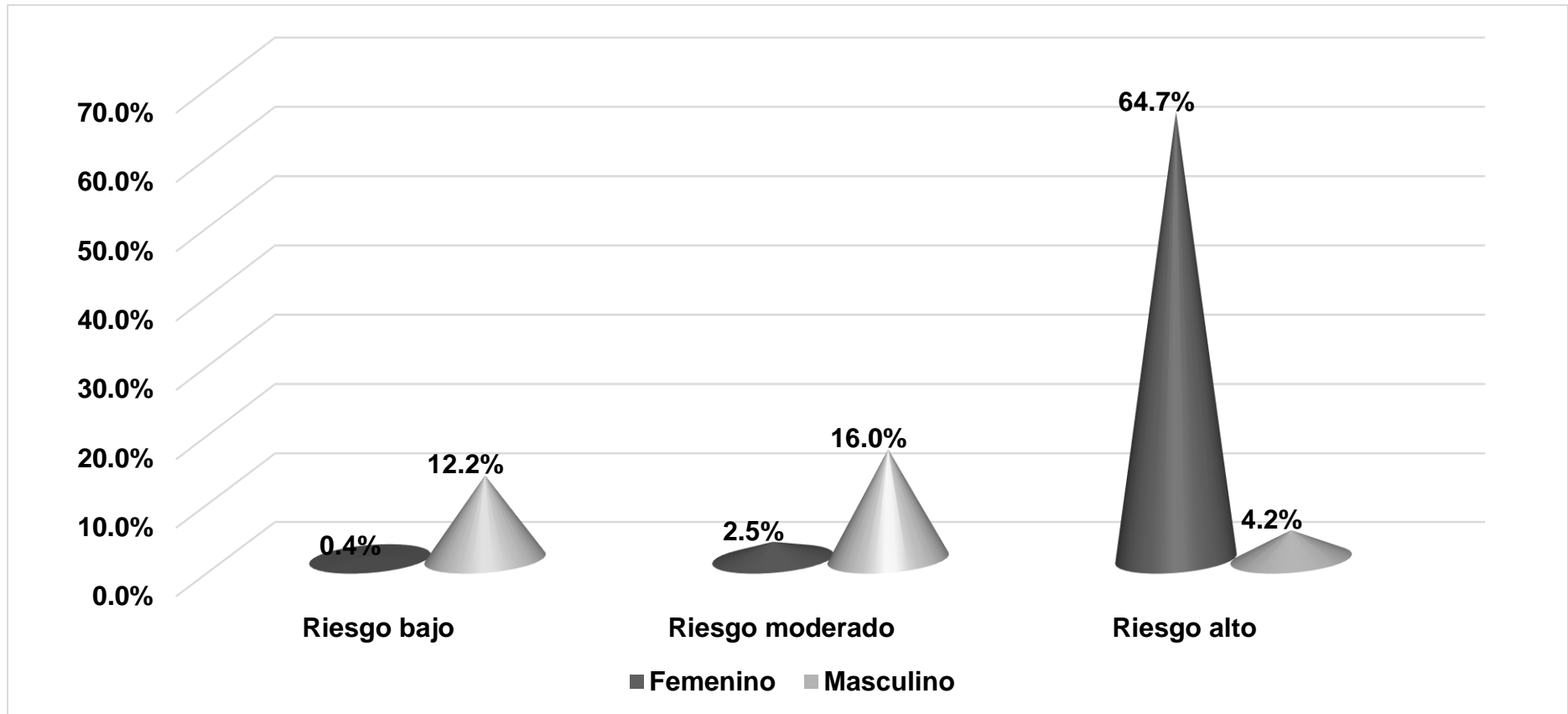


Gráfico 2: porcentaje del análisis del ICC de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional Loreto por sexo.

#### 4.2.2 Medidas bioquímicas

##### ➤ Nivel de glucosa

En la Tabla 5 y Grafico 3, observamos el análisis del nivel de glucosa, donde el mayor porcentaje es de 49,2% indicando prediabetes. El 46,3% presento un nivel de glucosa de diabetes mellitus II. Solo el 4,5% de la muestra evaluada, presento un nivel de glucosa normal. Los resultados muestran que, los pacientes evaluados, la gran mayoría no tiene controlado su glucosa, estando los rangos más prevalentes en prediabetes y diabetes mellitus tipos 2.

Tabla 4: nivel de glucosa de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo.

	Sexo				Subtotal	
	Femenino		Masculino		N	% N
	n	% N	N	% N		
<b>Normal</b>	9	3,7%	2	0,8%	11	4,5%
<b>Prediabetes</b>	78	32,8%	39	16,4%	117	49,2%
<b>Diabetes mellitus II</b>	74	31,1%	36	15,2%	110	46,3%
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>67.6%</b>	<b>77</b>	<b>32.4%</b>	<b>238</b>	<b>100%</b>

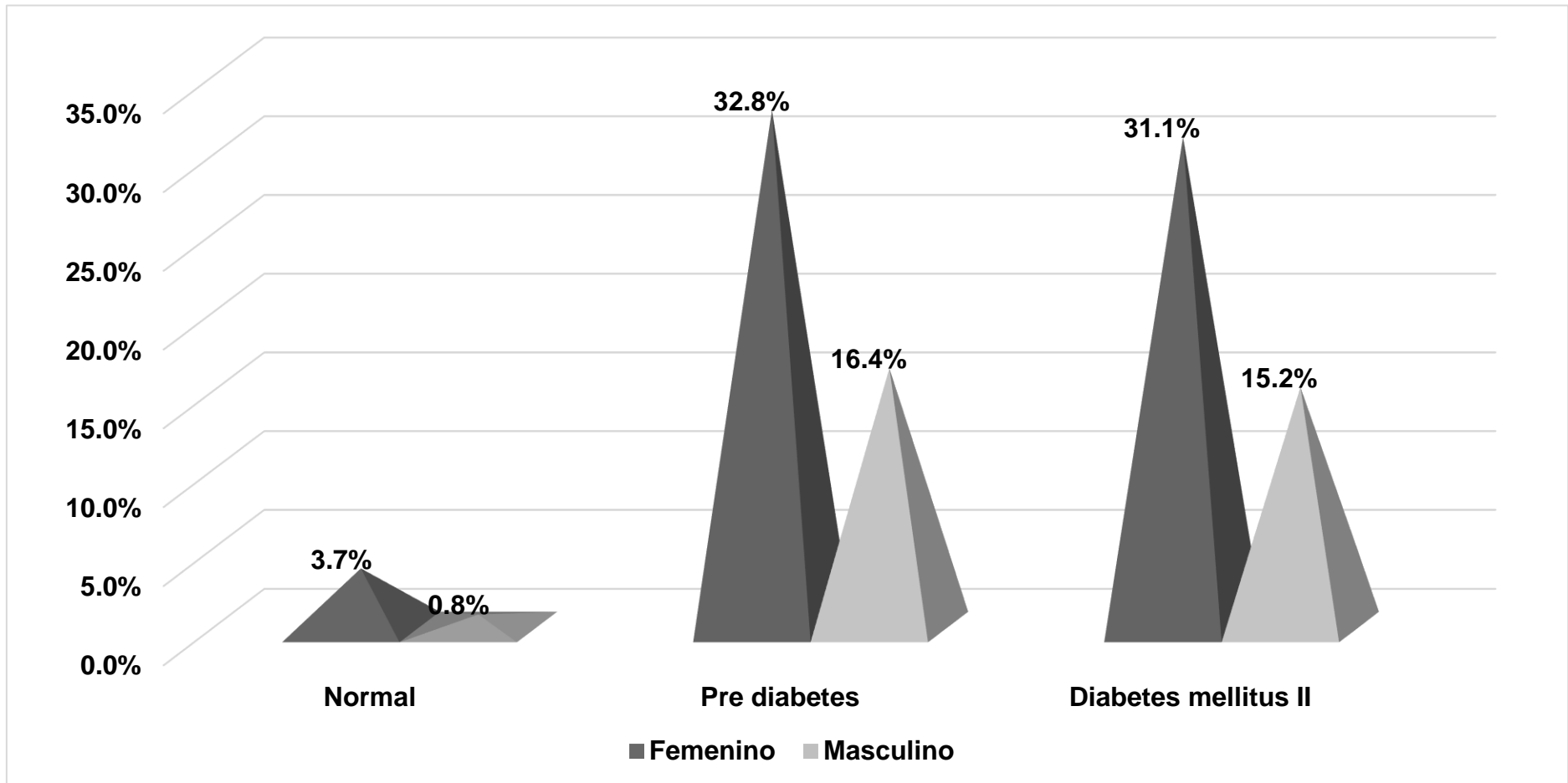


Gráfico 3: Porcentajes de la evaluación nivel de glucosa de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo.

➤ **Nivel de hemoglobina glicosilada**

De la evaluación de hemoglobina glicosilada el 76,9% presento un nivel de diabetes mellitus tipo II; el 11,3% prediabetes, y el 11,8% un nivel de hemoglobina glicosilada normal. (Ver Tabla 6 y Gráfico 4). Como lo mencionado en la tabla anterior, estos resultados de hemoglobina glicosilada confirman la condición de los pacientes con respecto a la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y como esta se ve condicionada al no cumplimiento del tratamiento.

Tabla 5: Hemoglobina glicosilada de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo.

	<b>Sexo</b>				<b>Subtotal</b>	
	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>		<b>N</b>	<b>% N</b>
	<b>n</b>	<b>% N</b>	<b>n</b>	<b>% N</b>		
<b>Normal</b>	21	8,8%	7	3,0%	28	11,8%
<b>Prediabetes</b>	17	7,1%	10	4,2%	27	11,3%
<b>Diabetes Mellitus II</b>	123	51,7%	60	25,2%	183	76,9%
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>67,6%</b>	<b>77</b>	<b>32,4%</b>	<b>238</b>	<b>100%</b>

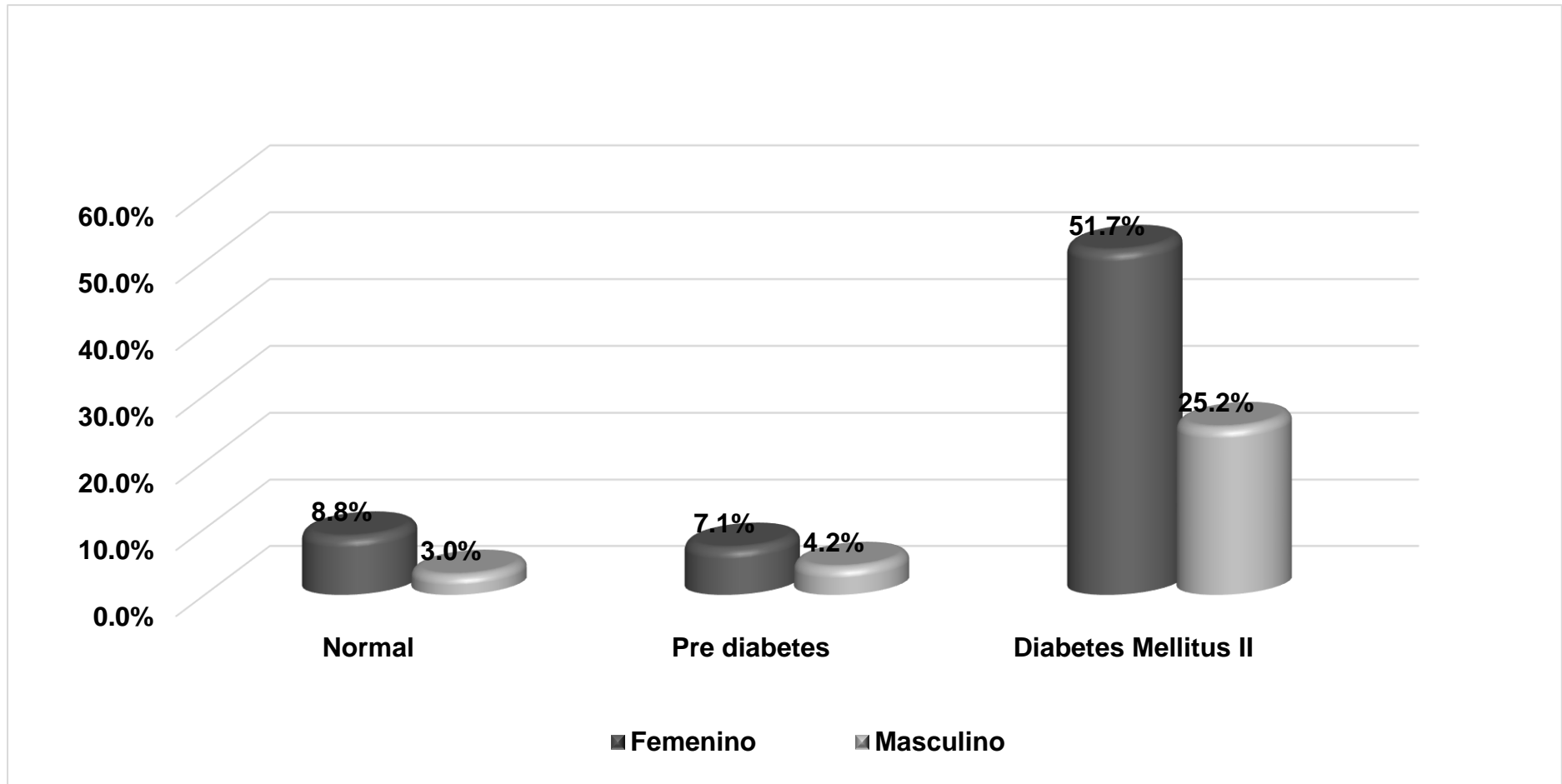


Gráfico 4: Porcentajes de la evaluación de hemoglobina glicosilada de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo

### 4.3 Medidas de variables independientes.

#### 4.3.1 Nivel de adherencia al tratamiento farmaconutricional

De la evaluación de la adherencia al tratamiento farmaconutricional, se reportan datos que el mayor porcentaje de evaluados 84,9% (n=202) presentan una adherencia alta. 15,1% (n=36) presentaron adherencia media. No se observaron pacientes con adherencia baja. (Ver tabla 7 y gráfico 5). Los resultados de la adherencia al tratamiento farmaconutricional, muestra una contradicción a las demás variables en estudio, esto se puede deber a diversos factores, como por ejemplo, los pacientes por temor a recibir una reprimida por parte de los médicos, mencionan que si cumplen de forma correcta el tratamiento farmaconutricional, pero sin embargo al realizarse las diferentes evaluaciones y análisis, estos dicen lo contrario.

Tabla 6: nivel de adherencia al tratamiento fármaco nutricional de pacientes con diabetes mellitus tipo II según sexo.

	Sexo				Subtotal	
	Femenino		Masculino		N	% N
	n	% N	N	% N		
<b>Baja</b>	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Media</b>	23	9,6%	13	5,5%	36	15,1%
<b>Alta</b>	138	58,0%	64	26,9%	202	84,9%
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>67,6%</b>	<b>77</b>	<b>32.4%</b>	<b>238</b>	<b>100%</b>

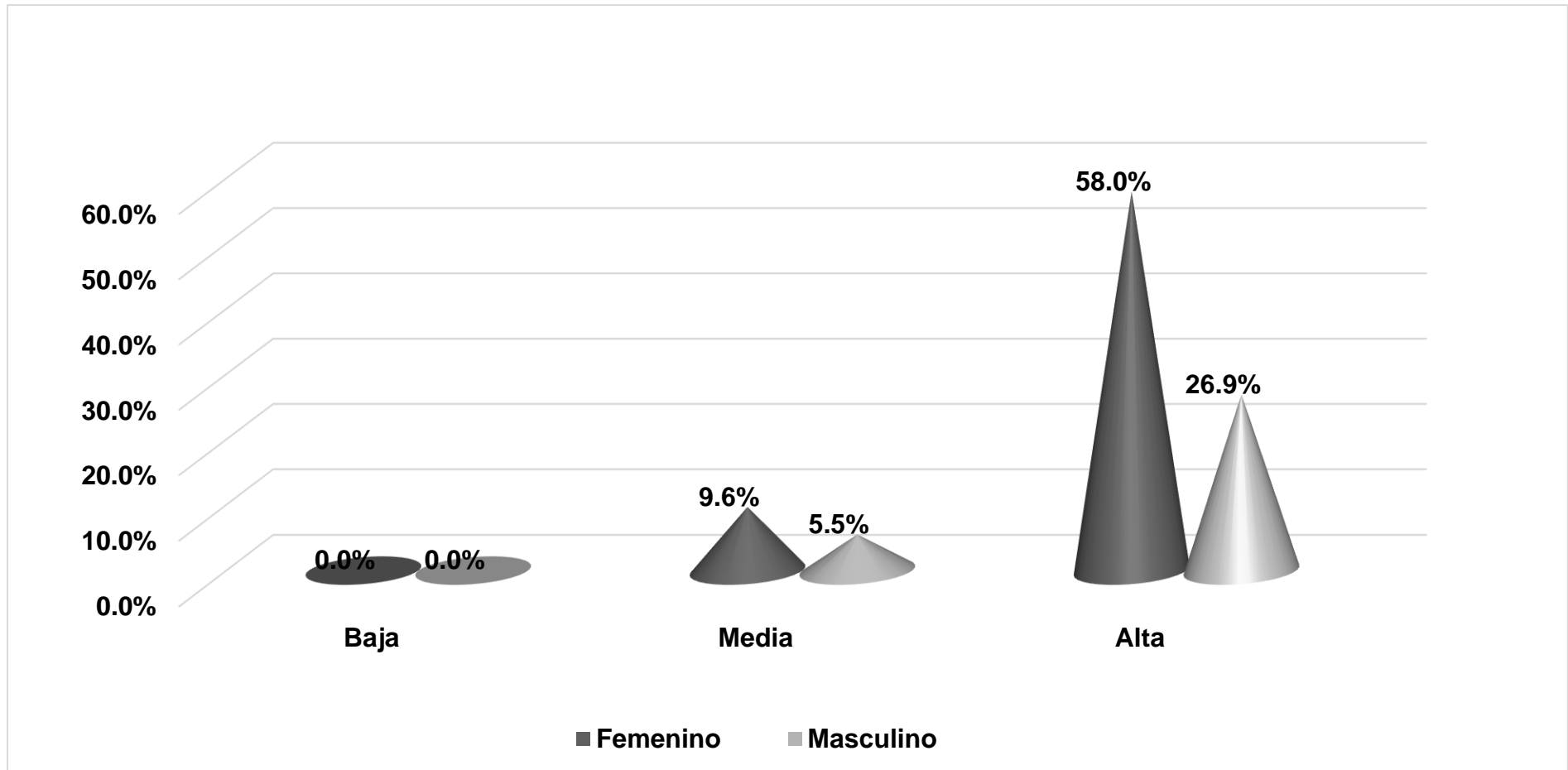


Gráfico 5: Porcentaje del nivel de adherencia al tratamiento fármaco nutricional de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo.

### 4.3.2 Actividad física

La Tabla 8 y Gráfico 6, se observa que de la muestra evaluada el 67,6% (n=161) reporto un nivel de actividad física baja; 5,5% (n=13) moderado; 8,7% (n=21) alto, y el 18,2% (n=43) tiene un nivel de actividad física muy alto. Como mencionamos en la tabla de estado nutricional, la prevalencia de actividad física baja se encuentra en mayor porcentaje en la mujer, dado que estas mencionan que en su día a día llevan una vida sedentaria, dado que solo se encargan de hacer el trabajo de ama de casa (Cocinar, lavar, etc.), y posterior están descansando, viendo programas televisivos.

Tabla 7: actividad física de pacientes con diabetes mellitus tipo II, atendidos en el Hospital Regional según sexo.

	Sexo				Subtotal	
	Femenino		Masculino		N	% N
	n	% N	N	% N		
<b>Baja</b>	109	45,8%	52	21,8%	161	67,6%
<b>Moderado</b>	8	3,4%	5	2,1%	13	5,5%
<b>Alto</b>	16	6,6%	5	2,1%	21	8,7%
<b>Muy Alto</b>	28	11,8%	15	6,4%	43	18,2%
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>67,6%</b>	<b>77</b>	<b>32,4%</b>	<b>238</b>	<b>100%</b>



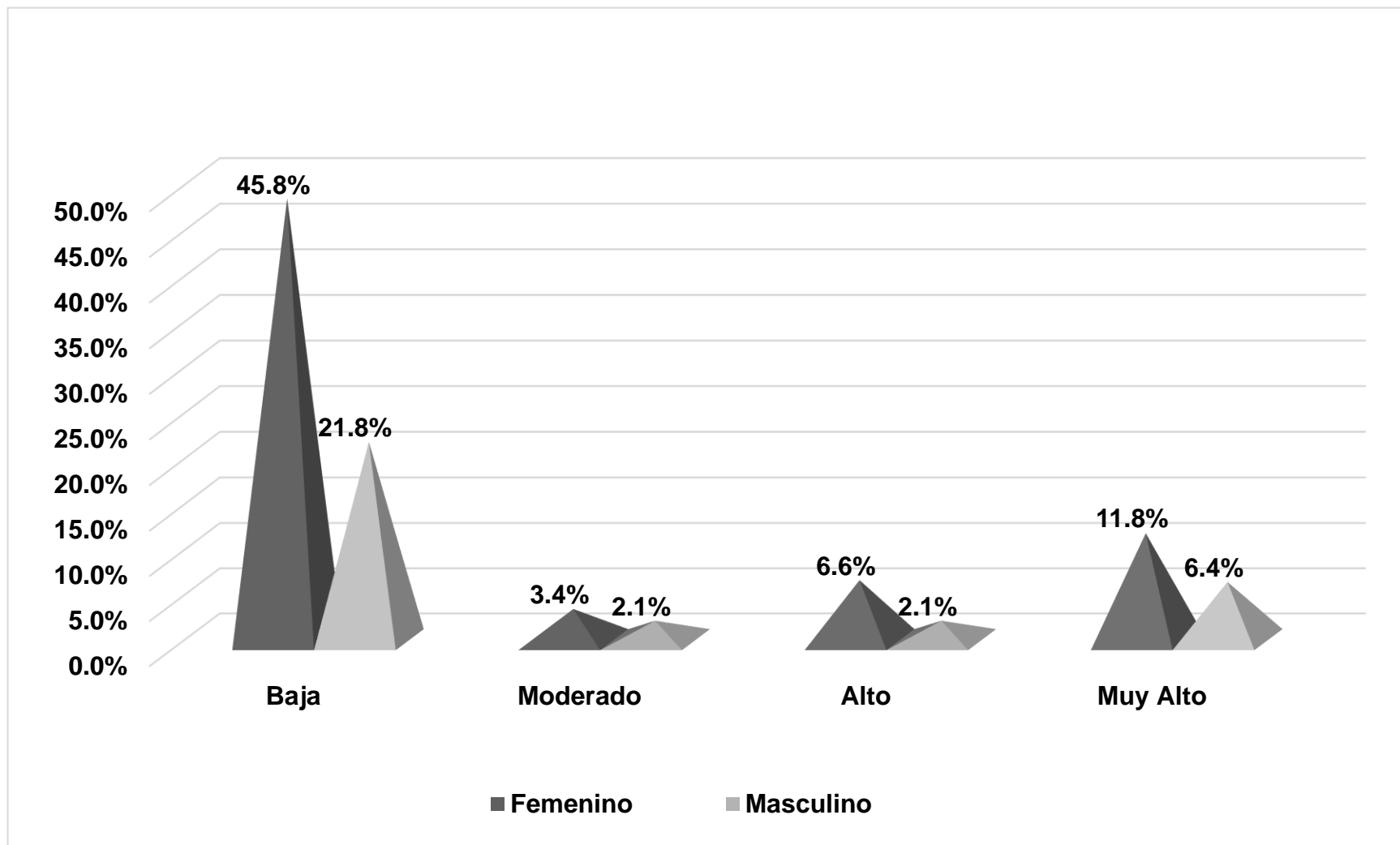


Gráfico 6: Porcentajes de evaluación de la actividad física de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional según sexo.

#### 4.4 Análisis de la relación de las variables mediante el análisis bivariado

##### 4.4.1 Prueba de normalidad de variables

Del análisis de normalidad de nuestras variables en estudio, se observa que la significancia (0,000) es menor a nuestro P- valor (0,05), en ese sentido, se reporta que las variables de estudio no tienen una distribución normal. (Ver tabla 9)

Tabla 8: Prueba de normalidad de las variables en estudio.

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	Gl	Sig.
<b>Estado nutricional</b>	,045	238	,000
<b>Adherencia al tratamiento farmacnutricional</b>	,131	238	,000
<b>Actividad física</b>	,343	238	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors			

#### 4.4.2 Relación entre el estado nutricional y la adherencia al tratamiento farmaconutricional

La tabla 10, muestra la relación del estado nutricional según el IMC con la adherencia al tratamiento farmaconutricional de nuestra muestra en estudio. El mayor porcentaje 34,9% (n=83) tienen estado nutricional sobrepeso, y a su vez tienen un alto nivel de adherencia al tratamiento. La muestra que presento un estado nutricional normal (32,4%), presento también un alto nivel de adherencia. No se reportaron datos con respecto a baja adherencia. Para el análisis de correlación de variables, se utilizó la prueba no paramétrica, el coeficiente de **Rho de Spearman (0,088)**, donde a un valor de significancia bilateral  **$p=0,176$** , se explica que no existe relación estadísticamente significativa ( **$p >0,05$** ) entre el estado nutricional y la adherencia al tratamiento farmaconutricional.



Tabla 9: Relación de estado nutricional y la adherencia al tratamiento farmaconutricional de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Loreto.

Adherencia al tratamiento farmaconutricional		Estado nutricional								TOTAL
		Delgadez III	Delgadez II	Delgadez I	Normal	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	Obesidad III	
<b>Baja</b>	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Media</b>	N	0	0	4	9	14	8	1	0	36
	%	0,0%	0,0%	1,7%	3,8%	5,9%	3,4%	0,3%	0,0%	15,1%
<b>Alta</b>	N	4	1	5	77	83	26	4	2	202
	%	1,7%	0,3%	2,1%	32,4%	34,9%	10,9%	1,7%	0,8%	84,9%
<b>TOTAL</b>	N	4	1	9	86	97	34	5	2	238
	%	1,7%	0,3	3,8%	36,2%	40,8%	14,3%	2,1%	0,8%	100,0%

<b>Correlación de Rho Spearman</b>		<b>Adherencia al tratamiento fármaco nutricional</b>	<b>Estado nutricional</b>
<b>Adherencia al tratamiento fármaco nutricional</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	1,000	,088
	<b>Sig. (bilateral)</b>	.	,176
	<b>N</b>	238	238
<b>Estado nutricional</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	,088	1,000
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,176	.
	<b>N</b>	238	238

*Rho Spearman = 0,088; Valor p: 0,176*

#### 4.4.3 Relación del estado nutricional y la actividad física

Del análisis de relación del estado nutricional según el IMC con el nivel de actividad física de la muestra en investigación. Tenemos que el 30,3% (n=72) y 10,5% (n=25) de pacientes con estado nutricional con sobrepeso, y obesidad I tienen un bajo nivel de actividad física correspondientemente. Asimismo, solo el 8,0% (n=19) y el 5,5% (n=13) tienen estado nutricional Normal y sobrepeso, y un nivel alto de actividad física, respectivamente. Para determinar la correlación estadística de las variables, se aplicó la prueba no paramétrica, el coeficiente de **Rho de Spearman (0,141)**, donde a un valor de significancia bilateral  **$p=0,030$** , se dice que existe una débil relación estadística ( **$p<0,05$** ) entre el estado nutricional y la actividad física. (Ver tabla 11)

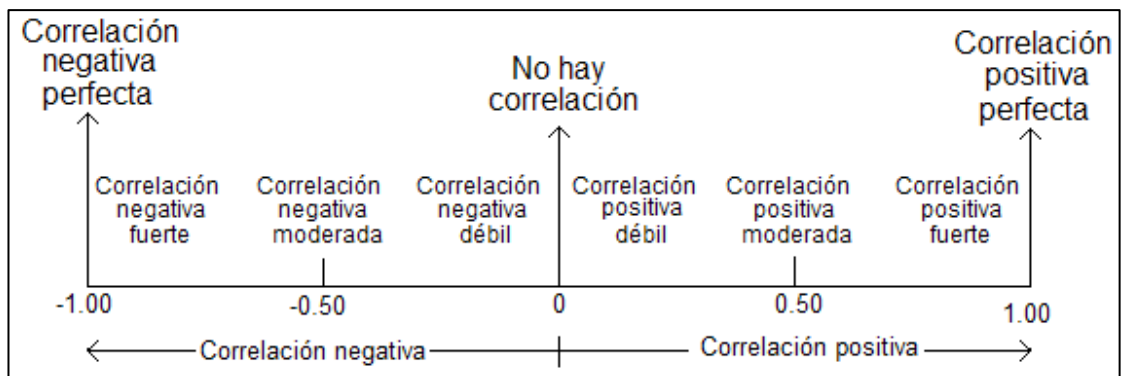


Tabla 10: Relación de estado nutricional y la actividad física de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Loreto.

Actividad física		Estado nutricional								TOTAL
		Delgadez III	Delgadez II	Delgadez I	Normal	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	Obesidad III	
<b>Baja</b>	<b>N</b>	2	1	4	52	72	25	3	2	161
	<b>%</b>	0,8%	0,4%	1,7%	21,8%	30,3%	10,5%	1,3%	0,8%	67,6%
<b>Moderado</b>	<b>N</b>	0	0	0	6	6	1	0	0	13
	<b>%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	2,5%	0,4%	0,0%	0,0%	5,5%
<b>Alto</b>	<b>N</b>	1	0	1	9	6	3	1	0	21
	<b>%</b>	0,4%	0,0%	0,4%	3,8%	2,5%	1,3%	0,4%	0,0%	8,8%
<b>Muy Alto</b>	<b>N</b>	1	0	4	19	13	5	1	0	43
	<b>%</b>	0,4%	0,0%	1,7%	8,0%	5,5%	2,1%	0,4%	0,0%	18,1%
<b>TOTAL</b>	<b>N</b>	4	1	9	86	97	34	5	2	238
	<b>%</b>	1,7%	0,4%	3,8%	36,1%	40,8%	14,3%	2,1%	0,8%	100,0%

<b>Correlación de Rho Spearman</b>		<b>Actividad física</b>	<b>Estado nutricional</b>
<b>Actividad física</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	1,000	,141*
	<b>Sig. (bilateral)</b>	.	,030
	<b>N</b>	238	238
<b>Estado nutricional</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	,141*	1,000
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,030	.
	<b>N</b>	238	238

*Rho Spearman = 0,141; Valor p: 0,030*



## CAPÍTULO V: DISCUSIONES

La diabetes mellitus representa un grupo de enfermedades de etiología heterogénea, caracterizadas por hiperglucemia crónica y otras anomalías metabólicas, que se deben a la deficiencia del efecto de la insulina en sangre (42).

Para la adherencia al tratamiento farmaconutricional podemos evidenciar que nuestros evaluados, según sus respuestas al instrumento de evaluación, se reporta que el 84,8% tiene alta adherencia al tratamiento farmaconutricional, y 15,6% una adherencia moderada, no evidenciándose adherencia baja. Estudios previos como el de **Mendes et al.** (43) sugieren que varios factores de riesgo están asociados con la no adherencia al tratamiento de la DM, entre ellos factores sociodemográficos, condiciones clínicas, como el deterioro cognitivo y factores relacionados con el sistema de salud, que determinan las prácticas de autocuidado entre las personas con DM2. Un porcentaje similar de adherencia al tratamiento de pacientes con DM2 se demostró en estudios realizados en los Emiratos Árabes Unidos por **Arifulla et al.** (44) y la India **Rao et al.** (45), que revelaron 83,6% y 84%, respectivamente. Por otro lado, tenemos el de **Sulca** (4), Investigación realizada en el Centro Académico Asistencial del Servicio de Análisis Clínicos y Gabinete de Atención Farmacéutica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quien contradice nuestros resultados, reportando que sus evaluados tienen una baja adherencia al tratamiento. También está el estudio de Altez (46), realizado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, donde mostro que el 18,39% presento una adherencia al tratamiento en un nivel deficiente, el 47,13% un nivel regular y el 34,48% un nivel eficiente. De igual, **Garay** (5), mostro en sus resultados que la mayor proporción de sus evaluados presentan un bajo grado (55,6%) de adherencia. **Saleh** (47), reporta que el 85,6 % tomaba la medicación (metformina) con regularidad y el 78,8 % seguía la dieta recomendada por sus médicos. **Martínez et al.** (48), mencionan que para una buena adherencia al tratamiento, el paciente debe seguir las normas e instrucciones puestas por el profesional de la salud, y debe tomar el tratamiento a conciencia y con honestidad; Si el paciente muestra interés,

puede lograr el objetivo de contralar la enfermedad, y llevar por ende una calidad de vida adecuada. Según Álvarez (49), menciona que la metformina es la droga muy eficaz en el tratamiento de DM2 con un uso adecuado, teniendo en cuenta las condiciones individuales, considerando los factores de riesgo y las enfermedades crónicas asociadas; por lo que es vital una buena anamnesis antes de su indicación y según estudios de **Carvajal** (6), el cual muestra indicadores de adherencia relacionados al costo del plan de alimentación y dificultad de seguirlo por falta de dinero, sin embargo, con una buena intervención de parte de profesionales de la salud, estos indicadores pueden mejorar. **Kao et al.** (50) menciona, que la falta de adherencia es un problema grave que afecta a las personas y al sistema de salud. Estos altos porcentajes obtenidos en nuestra investigación es contradictorio con el estado nutricional, ya que nuestro estudio revela una alta prevalencia de sobrepeso, sin embargo, presenta un alto nivel de adherencia al tratamiento, estos datos pueden ser a que los pacientes posiblemente informan solo las respuestas de forma positiva, ayudando de esa manera a elevar la tasa de adherencia.

Nuestra investigación reporto que el 67,6% de pacientes evaluados tienen un nivel de actividad física bajo, 5,5% nivel moderado, 8,7% nivel alto y 18,2% un nivel muy alto de actividad física. Estudios reciente de **Saleh** (47), reporta que el 70,1% realiza actividad física, diferente a lo obtenido, el autor menciona que se debe ya que los pacientes, tienen consciencia de las complicaciones que puede acarrear a largo tiempo la diabetes mellitus tipo 2, según **Wenz et al.** (51) indica que la actividad física (AF) es muy eficaz en la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y debe recomendarse en las guías nacionales e internacionales para el tratamiento de la DM2, menciona que existe evidencia para la prevención de la DM2 a través de la AF, pero en el entorno terapéutico, se sabe poco sobre la prevalencia de esta como parte del tratamiento de la DM2, porque la mayoría de los estudios se han centrado en las opciones de tratamiento farmacológico y **Soares et al.** (52), recomienda la actividad física en el tratamiento de la diabetes mellitus 2 y que ayuda a mejorar las condiciones cognitivas y de salud del ser humano.

Nuestro estudio reporto que nuestros los pacientes evaluados, el mayor porcentaje tiene sobrepeso (40,8%), normal (36,1%) y un pequeño

porcentaje presento obesidad grado II y delgadez grado II y III y que la mayoría de evaluados presenta un bajo nivel de actividad física, asimismo un 18,1% presento una actividad física muy alta. El mayor porcentaje presento niveles de hemoglobina glicosilada fuera de los rangos deseables, estudio reciente de **Sulca** (4) presentó igualmente elevado porcentaje no deseable de hemoglobina glicosilada y **Carvajal** (6), demostró que su muestra evaluada tiene un porcentaje alto de pacientes con hemoglobina glicosilada no deseable, pero que con un control y seguimiento puede ser mejorado. **Saleh** (47) menciona que las diversas complicaciones que se presentan en los pacientes diabéticos hacen de vital importancia asegurar un adecuado control glucémico de los pacientes para reducir la morbimortalidad asociada. El control razonable de la hiperglucemia en los diabéticos puede ser mediante medicamentos antidiabéticos, cambios en el estilo de vida, dieta o una combinación de todos (53).

La presente investigación muestra que no existe relación entre el estado nutricional y la adherencia al tratamiento farmaconutricional, dado que la mayoría de la muestra presento sobrepeso, sin embargo, en la adherencia se reportó que si existe una alta adherencia al tratamiento, lo que hace contradictorio al estado nutricional, ya que por teoría podemos decir que un paciente que cumple con su tratamiento, su estado nutricional mejora. Estudio reciente de Mirahmadizadeh **et al.** (42), indica que los niveles de adherencia a los medicamentos, la dieta y la actividad física de sus evaluados con DT2 no están dentro del rango aceptable. Y afirma que estos se encuentran influenciados a factores como el nivel económico, el cuidado del paciente, el nivel de actividad física, la alimentación, y que estos factores son los que contribuyen a la adherencia y que podrían mejorar el control de la diabetes y permitir mejorar los índices glucémicos.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

- ✚ Existe un alto riesgo de morbilidad, debido a la falta de actividad física, dieta inadecuada y falta de concientización a su tratamiento de control de la DM 2.
- ✚ El 84,8% tiene adherencia alta al tratamiento farmaconutricional, y solo el 15,6% una adherencia moderada. No se reportó ningún dato de adherencia baja.
- ✚ El nivel de actividad física bajo (67,6%) predominó en los evaluados. 18,1% tienen una actividad muy alta. Pequeños porcentajes tienen actividad moderada y alta.
- ✚ El 40,8% presentó un estado nutricional con sobrepeso, 36,1% normal. Un 2,5% presentó obesidad II, 0,4% y 1,6% tienen delgadez grado II y III. El 68,9% de pacientes tienen riesgo de enfermedad cardiovascular, 46,3% tiene niveles altos de glucosa y el 76,9% presenta valor alto de hemoglobina glicosilada.
- ✚ Existe baja relación estadística entre el estado nutricional y la actividad física, según la rho de Spearman  $\rho$  (0,88) y un valor de significancia de  $p$  0,30 y ( $p < 0,05$ ).

## **CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a las autoridades de la institución, realizar campañas de preventivas promocionales de salud, que incluyan la promoción del ejercicio físico diario, una buena alimentación, eliminación del hábito de fumar, consumo de alimentos ultraprocesados, etc., con el fin de prevenir la DM2, así como controlar los niveles de glucosa circulante y las complicaciones cardiovasculares asociadas. Asimismo, sensibilizar a estos pacientes de la gravedad de esta patología, de sus complicaciones, y lo importancia que es su manejo terapéutico.
- Continuar investigaciones, a partir de los resultados obtenidos, como por ejemplos, trabajos que incluyan intervenciones educativas nutricionales en estos pacientes, con el fin de mejorar el estado de salud de los mismos. Y creando de esta manera, más base científica local, con relación al tema de estudio.

## CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA

1. Paz Ibarra J. Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de Management of diabetes mellitus in the era of COVID-19. Acta Médica Peru [Internet]. 2020;37(2):176–85. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n2/1728-5917-amp-37-02-176.pdf>
2. Asenjo-Alarcón JA. Relación entre estilo de vida y control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de Chota, Perú. Rev Medica Hered. 2020;31(2):101–7.
3. Guanoluisa santana MJ, Suárez Chica AD. Influencia del personal de enfermería en la adherencia al tratamiento nutricional en los pacientes del “Club de Diabeticos” del Hospital de Especialidad Fuerzas Armadas N°1 periodo Octubre 2019-Marzo 2020 [Internet]. Universidad Técnica de Babahoyo; 2020. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article>
4. Sulca Garibay JM. Adherencia al tratamiento antidiabético de pacientes del Servicio Académico Asistencial de Análisis Clínicos, junio- agosto 2019. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
5. Garay Acosta JP. Adherencia a la terapéutica en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Carlos Showing Ferrari-Amarilis-2016. Universidad de Huánuco; 2017.
6. Carvajal MA. Adherencia al tratamiento nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a un programa educativo. Ciencia, Tecnol y Salud. 2017;3(2):208.
7. Tovar DS, Navarro JJ, Fernández M. Evaluación del Estado Nutricional en Niños Conceptos actuales.
8. Huhmann MB. Nutrition Status. In: Schwab M, editor. Encyclopedia of Cancer [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2011.

p. 2589–92. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-16483-5\\_4179](https://doi.org/10.1007/978-3-642-16483-5_4179)

9. Gurinovi M. Nutrition Epidemiology and Public Health Nutrition. Módulo Ref en Cienc los Aliment. 2016;1–6.
10. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. USA: Oxford University Press; 2005.
11. Kokot T, Malczyk E, Ziółko E, Muc-Wierzgoń M, Fatyga E. Assessment of Nutritional Status in the Elderly. *Nutr Funct Foods Heal Aging*. 2017;75–81.
12. JOSE LICAPA LA. Hábitos alimentarios y estado nutricional por antropometría en docentes del nivel primario en instituciones educativas estatales, San Juan de Lurigancho. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
13. Gurinovic M, Zekovic M, Milesevic J, Nikolic M, Glibetic M. Nutritional Assessment. *Ref Modul Food Sci*. 2017;1–14.
14. Tovée MJ. Anthropometry. *Encycl Body Image Hum Appear*. 2012;1:23–9.
15. Gallardo Wong I, Arreguín Daza T, Bernal Huerta K. Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición. *Rev Espec Medica Quir*. 2012;17(1):15–9.
16. Gumbrevicius I. Avaliação nutricional. 2018. 224 p.
17. Evans JE. Nutritional Assessment: Anthropometry. *Encycl Food Chem*. 2013;2:227–32.
18. Espín Moncayo GR. EL ESTADO NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO; 2021.
19. Suverza Fernández, Araceli Salinas Deffis A, Perichart Perera O. Historia Clínico-Nutriológica. Univ Iberoam Ciudad México. 2004;1–25.
20. Acosta Orellana K, Urrutia Manyari L. Evaluación del estado nutricional , nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes

- universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2013.
21. Castillo Hernández, José Luis Zenteno Cuevas R. Valoración del estado nutricional. *Rev Médica la Univ Veracruzana*. 2004;4:29–35.
  22. Bhattacharya A, Pal B, Mukherjee S, Roy SK. Assessment of nutritional status using anthropometric variables by multivariate analysis. *BMC Public Health*. 2019;1–9.
  23. Catacora Phatti, Yeny Elizabeth Quispe Maque BE. Hábitos alimentarios y su relación con el riesgo cardiovascular y estado nutricional en estudiantes ingresantes a las carreras de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de San Agustín 2017”. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa Facultad; 2018.
  24. Mekala KC, Bertoni AG. Epidemiology of diabetes mellitus. *Transplantation, Bioeng Regen Endocr Pancreas Vol 1*. 2019;1:49–58.
  25. Alegría Ezquerro E, Castellano Vázquez JM, Alegría Barrero A. Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones cardiovasculares y actuación terapéutica. *Rev Española Cardiol*. 2008;61(7):752–64.
  26. Paola C. Determinación del riesgo de padecer diabetes , e indicadores asociados en adultos jóvenes Tesis para la obtención del título de grado de.
  27. Mora Marcial GR, Verdecia Tamallo K, Rodríguez Vergara T de las M, Del Pino BN, Guerra Cabrera C. Adherencia terapéutica en pacientes con algunas enfermedades crónicas no transmisibles. *Rev Cuba Med Gen Integr*. 2017;33(3):270–80.
  28. Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS | Enfermedades no transmisibles. [cited 2020 Mar 8]; Available from: [https://www.who.int/topics/noncommunicable\\_diseases/es/](https://www.who.int/topics/noncommunicable_diseases/es/)
  29. Visioli F. Pharma and nutrition: Crossing the Rubicon. *PharmaNutrition* [Internet]. 2013;1(1):9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.phanu.2012.10.002>



30. Visioli F. Can experimental pharmacology be always applied to human nutrition? *Int J Food Sci Nutr.* 2012;63(SUPPL. 1):10–3.
31. Kontulainen SA, Johnston JD. Chapter 22 - Physical activity, exercise, and skeletal health. In: Dempster DW, Cauley JA, Bouxsein ML, Cosman FBT-M and FO (Fifth E, editors. Academic Press; 2021. p. 531–43. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128130735000228>
32. Romas JA, Sharma M. Chapter 8 - Regular physical activity and exercise. In: Romas JA, Sharma MBT-PSM (Eighth E, editors. Academic Press; 2022. p. 165–78. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323988124000127>
33. McFadden BA, Cintineo HP, Chandler AJ, Arent SM. Chapter 13 - Physical activity and inflammation: acute and chronic considerations. In: Hébert JR, Hofseth Inflammation, and Health LJBT-D, editors. Academic Press; 2022. p. 665–91. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128221303000089>
34. Adamas Uribe EA. Actividad Física. *Rev Investig e Innovación en Ciencias la Salud.* 2019;1(2):38–51.
35. Lindström J, Tuomilehto J. Escala findrisc. *Diabetes Care* 2003. 2015;26(3):725–31.
36. Durán F, Lara G. Aplicación del coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson en una escala para la revisión y prevención de los efectos de las rutinas formadas durante el periodo de confinamiento a partir de la identificación del seguimiento de medidas de seguridad, d. *Boletín Científico la Esc Super Atotonilco Tula [Internet].* 2021;8(15):51–5. Available from: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/issue/archive>
37. INCAP. Evaluación del estado nutricional Indicadores Nutricionales en

- Adultos. I Foro sobre Enfermedades Crónicas no Transm. 2010;1–5.
38. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens*. 2008;10(5):348–54.
  39. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. *a Spatial Analysis of Industrial Growth and Decline in Kano, Nigeria*. 2015. 47 p.
  40. Cancela JM, Ayán C, Vila H, Gutiérrez JM, Gutiérrez-Santiago A. Construct validity of the international physical activity questionnaire in Spanish university students. *Rev Iberoam Diagnostico y Eval Psicol*. 2019;52(3):5–14.
  41. Parody Rúa E, Vásquez Vera A. Prevalencia y factores asociados a la adherencia en un centro de atención primaria de Cali: comparación de 3 test de adherencia. *Fund Pharm Care España*. 2019;21(1):23–40.
  42. Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS recomienda aplicar medidas en todo el mundo para reducir el consumo de bebidas azucaradas y sus consecuencias para la salud [Internet]. Who. 2016 [cited 2020 Mar 8]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/detail/11-10-2016-who-urges-global-action-to-curtail-consumption-and-health-impacts-of-sugary-drinks>
  43. Mendes R, Martins S, Fernandes L. Adherence to medication, physical activity and diet in older adults with diabetes: its association with cognition, anxiety and depression. *J Clin Med Res*. 2019;11(8):583.
  44. Arifulla M, John LJ, Sreedharan J, Muttappallymyalil J, Basha SA. Patients' adherence to anti-diabetic medications in a hospital at Ajman, UAE. *Malaysian J Med Sci MJMS*. 2014;21(1):44.
  45. Rao CR, Kamath VG, Shetty A, Kamath A. Treatment compliance among patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus in a coastal population of Southern India. *Int J Prev Med*. 2014;5(8):992.
  46. Altez Aguirre D. Adherencia al tratamiento y calidad de vida de de medicina, hospital nacional guillermo almenara irigoyen, 2021 [Internet].

- Universidad Autónoma de Ica; 2021. Available from: <http://repositorio.autonomaica.edu.pe/handle/autonomaica/1539>
47. Saleh AM. People with diabetes adherence to drug, dietary, and lifestyle changes in Erbil city, Iraq. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2022;22(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01230-0>
  48. Martínez Balariza S, Domínguez Cogollo P, Wilmer CF. Adherencia al tratamiento terapéutico diabetes mellitus tipo 2: Avances [Internet]. Universidad del Norte; 2017. Available from: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10653/1118834827.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  49. Salazar Álvarez Y. Uso de la metformina en la diabetes mellitus tipo II. *Rev Cuba Farm* [Internet]. 2000;45(1):157–66. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152011000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152011000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  50. Kao C-C, Hsieh H-M, Lee DY, Hsieh K-P, Sheu S-J. Importance of medication adherence in treatment needed diabetic retinopathy. *Sci Rep*. 2021;11(1):19100.
  51. Wenz B, Graf J, Du Y, Teti A, Gabrys L. Physical Activity Treatment in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus per National Treatment Guidelines for Germany: A Telephone-Survey-Based Analysis. *Healthc*. 2022;10(10).
  52. Crespo TS, Andrade JMO, Lelis D de F, Ferreira AC, Souza JGS, Martins AME de BL, et al. Adherence to medication, physical activity and diet among older people living with diabetes mellitus: Correlation between cognitive function and health literacy. *IBRO Reports* [Internet]. 2020;9(July):132–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ibror.2020.07.003>
  53. Chen Q, Zhao Y, Liu Y. Current development in wearable glucose meters. *Chinese Chem Lett* [Internet]. 2021;32(12):3705–17. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ccllet.2021.05.043>

## ANEXOS

### Anexo N°1: Consentimiento informado

#### Anexo N°2

##### Consentimiento informado

Señor(a), somos Bachilleres en Bromatología y Nutrición Humana, nuestros nombres son: **Eskarleth Jherilyn Guedez Garces y Llampier Pipa Garces**, estamos concluyendo nuestros estudios de pregrado y con el fin de obtener el título profesional, estamos realizando un estudio titulado: "Adherencia al tratamiento farmaconutricional, actividad física y estado nutricional de adultos con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2022", cuyos resultados ayudaran a realizar políticas de promoción y prevención de la salud.

Los datos que se obtienen en esta investigación, serán analizados en forma grupal, y codificados, para cuidar la identidad de los participantes. Una vez terminada el procesamiento de los datos, los instrumentos usados serán destruidos. Los resultados finales estarán a disposición mediante publicaciones y sus datos personales no serán revelados a terceros en ningún momento.

Yo, [REDACTED] he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo aceptar mi participación en la presente investigación.

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

  
Firma del participante

  
Firma del Investigador

FECHA 23/06/22

## Anexo N°2: Ficha de evaluación nutricional

HbA1c Report  
 Date: 23/Jun/2022 08:09:32  
 Patient ID: ADRIANA FERRE  
 HbA1c 11.2 %  
 eAG 275 mg/dL  
 GREEN CROSS MS Inc  
 DID

### Anexo N°3

#### Ficha de evaluación nutricional

El presente cuestionario forma parte de un estudio de evaluación sobre su estado nutricional, sin más que decir, agradezco su colaboración.

Por favor, complete los espacios vacíos cuidadosamente con lo que

NOMBRES Y APELLIDOS		
EDAD(AÑOS)	29	
SEXO	MASCULINO	FEMENINO <input checked="" type="checkbox"/>
PESO (KG)	75	
TALLA (CM)	1.60	
PERIMETRO CINTURA	100	
PERIMETRO CADERA	110	
GLUCOSA	275	
HEMOGLOBINA GLICOSILADA	11.2%	
	IMC	
	29.3	

## Anexo N°3: Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ)

### Anexo N°4

Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ)

Versión corta Auto administrada de los últimos 7 días

Nombres \_\_\_\_\_ y Apellidos: \_\_\_\_\_  
Sexo: F ..... Edad: 29 .....

Estimado (a) participante: estamos interesados en conocer el tipo de actividad física que Usted realiza como parte de su vida diaria. Las preguntas están referidas al tiempo que utilizo siendo físicamente activo (a) en los últimos 7 días. Por favor, responda cada pregunta aun si usted no se considera una persona activa, y en aquellos ítems referentes a las actividades que realiza como parte de su trabajo, en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio y deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades vigorosas que realizo en los últimos 7 días. Considere que actividades vigorosas, son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte de lo normal. Piense solamente en esas actividades que hizo por lo menos 10 minutos continuos.

**1) Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizo usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, pedalear rápido en bicicleta, aeróbicos?**

\_\_\_\_\_ Días por semana  
— Ninguna actividad física vigorosa: Pase a la pregunta 3

**2) ¿Cuánto tiempo en total usualmente, le tomo realizar actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realizo?**

\_\_\_\_\_ Horas por día \_\_\_\_\_ minutos por día  
— No sabe/no está seguro (a)

Piense acerca de todas aquellas actividades moderadas que realizo en los últimos 7 días. Considere que actividades moderadas son las que requieren un esfuerzo físico moderado y le hacen respirar algo más fuerte de lo normal. Piense solamente en esas actividades que Usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

**3) Durante los últimos 7 días ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular? No incluya caminatas.**

\_\_\_\_\_ Días por semana  
— Ninguna actividad física moderada: Pase a la pregunta 5

**4) Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted, en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?**

\_\_\_\_\_ Horas por día \_\_\_\_\_ minutos por día  
— No sabe/No está seguro (a)

Piense acerca del tiempo que usted dedico a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

**5) Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días camino usted por lo menos 10 minutos continuos?**

5 Días por semana  
— No camino pase a la pregunta 7  
— No sabe/no está seguro (a)

**6) Usualmente, ¿Cuánto tiempo gasto usted en uno de esos días caminando?**

\_\_\_\_\_ Horas por día    15 minutos por día  
\_\_\_\_\_ No sabe/No está seguro (a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció sentado (a) en la semana en los últimos 7 días. Incluya el tiempo sentado (a) en el trabajo, la casa, estudiando, en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado (a) en un escritorio, visitando amigos (as), leyendo, frente a un computador o permanecer sentado (a) o acostado (a) mirando televisión.

**7) Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado (a) en un día en la semana?** 6 Horas por día    \_\_\_\_\_ minutos por día

\_\_\_\_\_ No sabe/No está seguro (a)

¡Este es el final del cuestionario, gracias por su participación!

**Interpretación del Cuestionario IPAQ**

Puntuación total	Interpretación
<600 METS	Nivel Bajo
600 - 1499 MET	Nivel Moderado
1500 - 3000 MET	Nivel Alto
>3000 MET	Nivel muy Alto

## Anexo N°4: Cuestionario de Adherencia al tratamiento farmaconutricional

### Anexo N°5

Cuestionario de Adherencia al tratamiento farmaconutricional

Nombres y Apellidos:..... [REDACTED] .....

Sexo:..... F..... Edad:..... 29.....

Estimado (a) participante: El presente cuestionario forma parte de un estudio orientado a obtener información sobre adherencia al tratamiento que usted sigue sin más que decir, agradezco anticipadamente tu colaboración.

Instrucciones: Llenar los espacios vacíos cuidadosamente con lo que corresponda.

#### I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1) ¿Cuál es su estado civil?

- a) Soltero(a)
- b) Casado
- c) Conviviente
- d) Viudo
- e) Divorciado

2) ¿A qué grado de instrucción pertenece?

- a) Inicial
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior

3) ¿Cuál es su ocupación actualmente?

- a) Desempleado
- b) Ama(o) de casa
- c) Obrero
- d) Comerciante
- e) Profesional

f) Otro. Especifique: *Secretaria*

#### ANTECEDENTES RELACIONADOS

1) ¿Qué otro tipo de enfermedad aparte de la diabetes padece actualmente?

- a) Ninguno
- b) Sobrepeso/obesidad
- c) Hipertensión Arterial
- d) Enfermedad renal
- e) Glaucoma –catarata
- f) Pie diabético
- g) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

2) ¿cuánto tiempo padece la enfermedad de la diabetes mellitus?

- a) Menor de un año
- b) De uno a cinco años *5 a*
- c) De cinco a más años

3) ¿Usted cumple con asistir a sus controles médicos oportunos?

- a) SI
- b) NO

4) ¿En este año, tuvo usted problemas de hiperglicemia por lo que tuvo que acudir al servicio de emergencia?

- a) SI
- b) NO

5) ¿Si no se administra su medicamento marque cual es el motivo?

- a) Me olvido



- b) Me hace mal
- c) Me falta tiempo
- d) Me falta dinero
- e) Otro (especifique)
- f) Si me administro

### III. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACONUTRICIONAL

1. ¿Ud. ¿Se olvida de tomar sus medicamentos para la diabetes mellitus?

- a) Si (0 punto)
- b) No (1 punto)

2. ¿Toma la medicación a la hora indicada?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

3. ¿Toma la medicación la cantidad indicada por el medico?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

4. ¿Cuándo se encuentra bien, deja de tomar la medicación?

- a) Si (0 punto)
- b) No (1 punto)

5. ¿Si alguna vez le hace mal los medicamentos, Ud. Deja de tomarlas?

- a) Si (0 punto)
- b) No (1 punto)

6. ¿Tiene dificultades para tomar el medicamento?

- a) Si (0 punto)
- b) No (1 punto)

7. ¿Acudes al programa por medicamento de acuerdo a las citas programadas?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

8. ¿Cumple con el tratamiento sin supervisión de su familia o amigos?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

9. ¿Ud. cree que la dieta es necesaria para el control de la diabetes mellitus?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

10. ¿Cumple Ud. con todas las recomendaciones relacionadas con la dieta?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

11. ¿La dieta del diabético que Ud. consume es de entre 3 a 5 comidas al día?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

12. ¿Necesariamente incluye en su alimentación el consumo de verduras y frutas todos los días?

- a) Si (1 punto)
- b) No (0 punto)

13. ¿Necesariamente incluye en su alimentación el consumo de pan y harinas todos los días?

- a) Si (0 punto)
- b) No (1 punto)

14. ¿Lo que más come diariamente son las frituras y/o grasas?

- a) Si (0 punto)

b) No (1 punto)

15. ¿Consume como parte de su alimentación alta cantidad de azúcar y dulces?

a) Si (0 punto)

b) No (1 punto)

16. ¿Agrega más cantidad de sal a sus comidas?

a) Si (0 punto)

b) No (1 punto)

¡Gracias por su tiempo, sus respuestas serán de mucha utilidad!

**Interpretación del cuestionario de adherencia al tratamiento  
farmaconutricional**

Puntuación total	Interpretación
10-16 Puntos	Adherencia Alta
5-9	Adherencia Media
0-4	Adherencia Baja

## Anexo N°5: Documento de aprobación del comité de ética del Hospital Regional de Loreto



"HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"

### CONSTANCIA N° 016- CIEI - HRL - 2022

El Director del Hospital Regional de Loreto, a través de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación, y el Comité Institucional de Ética e Investigación (CIEI), HACE CONSTAR que el presente Proyecto de investigación, consignado líneas a bajo, fue APROBADO, en cumplimiento de los estándares del Instituto Nacional de Salud (INS), acorde con las prioridades Regionales de Investigación, Balance Riesgo/beneficio y Confiabilidad de los datos, entre otros. Siendo catalogado como: ESTUDIO CLÍNICO SIN RIESGO, según detalle:

Título del Proyecto: "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACO NUTRICIONAL, ACTIVIDAD FISICA Y ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, IQUITOS 2022.

Código de Inscripción: ID-016-CIEI-2022

Modalidad de investigación: PRE-GRADO.

investigador: (es): BACH. ESKARLETH JHERILYN GUEDEZ GARCES.  
BACH. LLAMPIER PIPA GARCES.

Cualquier eventualidad durante su ejecución, los Investigadores reportaran de acuerdo a Normas y plazos establecidos, asimismo emitirán el informe final socializando los RESULTADOS obtenidos. El presente documento tiene vigencia hasta el 18 de febrero del 2023. El trámite para su renovación será mínimo 30 días antes de su vencimiento.

Punchana, 18 de Febrero del 2022.



DIRECCION REGIONAL DE SALUD - LORETO  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO  
"FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"  
Dr. MICHAEL MARTIN SACCA PINTO  
C.M.P. N° 16480 - RNE 28353  
Director General

## Anexo N°6: Base de datos y Validación estadística del instrumento cuestionario de adherencia al tratamiento farmaconutricional

ITEM	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	Adherencia		
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
3	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	8		
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11		
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9		
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
9	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	11		
10	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13		
11	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9		
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
16	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9		
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
21	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9		
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
26	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13		
27	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9		
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
32	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
35	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9		
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
37	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
39	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
40	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8		
41	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9		
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
43	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
45	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
46	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9		
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
48	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13		
49	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
51	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
52	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
53	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	8		
54	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
56	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9		
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
59	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	10		
60	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	12		
61	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
63	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14		
64	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	8		
65	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
66	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	11		
67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
68	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15		
69	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9		
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
<b>P</b>	<b>0.60</b>	<b>0.99</b>	<b>1.00</b>	<b>0.97</b>	<b>0.84</b>	<b>0.97</b>	<b>0.97</b>	<b>0.69</b>	<b>0.81</b>	<b>0.91</b>	<b>0.79</b>	<b>0.83</b>	<b>0.60</b>	<b>0.63</b>	<b>0.83</b>	<b>0.64</b>	<b>VT</b>	<b>15.78</b>	<b>2.86517</b>
<b>q=(1-p)</b>	<b>0.40</b>	<b>0.01</b>	<b>0.00</b>	<b>0.03</b>	<b>0.16</b>	<b>0.03</b>	<b>0.03</b>	<b>0.31</b>	<b>0.19</b>	<b>0.09</b>	<b>0.21</b>	<b>0.17</b>	<b>0.40</b>	<b>0.37</b>	<b>0.17</b>	<b>0.36</b>			
<b>pq</b>	<b>0.24</b>	<b>0.01</b>	<b>0.00</b>	<b>0.03</b>	<b>0.13</b>	<b>0.03</b>	<b>0.03</b>	<b>0.22</b>	<b>0.15</b>	<b>0.08</b>	<b>0.17</b>	<b>0.14</b>	<b>0.24</b>	<b>0.23</b>	<b>0.14</b>	<b>0.23</b>	<b>2.07</b>		
			<b>KR(20)</b>	<b>0.9267</b>															

## Anexo N°7: Ficha de validación por juicio de experto del instrumento cuestionario de adherencia al tratamiento farmaconutricional

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe Vanessa Margarita Vásquez Rodríguez  
 Con documento de identidad N° 70368448 De profesión Nutricionista  
 Con grado de Título Profesional, ejerciendo actualmente  
 Como Nutricionista, en la Institución IPRESS 1-2 "PROGRESO"

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación a la muestra correspondiente.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Fecha: 10 del mes 04 del 2022.

  
 Vanessa M. Vasquez Rodriguez  
 NUTRICIONISTA  
 CNP: 5686

Firma y sello  
 DNI N° 70368448

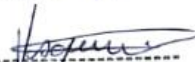
**CERTIFICADO DE VALIDEZ SOBRE EL INSTRUMENTO QUE SERÁ APLICADO A LA MUESTRA  
(CUESTIONARIO DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACONUTRICIONAL)**

Ítems	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del participante		Mide lo que pretende		Observaciones (por favor indique si debe incluirse o eliminarse algún ítem)
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	X		X			X	X		X		
2	X		X			X	X		X		
3	X		X			X	X		X		
4	X		X			X	X		X		
5	X		X			X	X		X		
6	X		X			X	X		X		
7	X		X			X	X		X		
8	X		X			X	X		X		
9	X		X			X	X		X		
10	X		X			X	X		X		
11	X		X			X	X		X		
12	X		X			X	X		X		
13	X		X			X	X		X		
14	X		X			X	X		X		
15	X		X			X	X		X		
16	X		X			X	X		X		

Nombre y apellidos: Vanessa Margarita Vázquez Rodríguez DNI: 70.368.44.B

Grado académico: Título Profesional Fecha: 10/04/2022

Firma y sello del experto:

  
 Vanessa M. Vázquez Rodríguez  
 NUTRICIONISTA  
 CNP: 5686

### Confiabilidad del instrumento

Para determinar el nivel de adherencia al tratamiento farmac nutricional, el instrumento fue sometido a una evaluación por juicio de expertos, paralelamente se realizó una prueba piloto en 70 personas con las mismas características de nuestra muestra, pero que fueron atendidas en el consultorio de medicina interna del Hospital Regional de Loreto. Los datos recolectados, fueron procesados en el programa Microsoft Excel y SPSS V.26, donde se utilizó como prueba de confiabilidad al coeficiente de Kuder-Richardson, reportándose un coeficiente Kr (20) de 0.9267 para los 16 ítems del instrumento (Tabla N°12); afirmando de esta manera, que el instrumento que se utilizó en nuestra investigación tiene un alto nivel de confiabilidad.

Tabla N° 11: Prueba de confiabilidad de Kuder-Richardson del instrumento.

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	70	100,0
	Total	70	100,0

<b>Estadísticas de escala</b>			
Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
10,16	15.78	2,862	16

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Kr(20)	N de elementos
0,9267	16

**Anexo N°8: Recolección de datos (aplicación de los instrumentos)**





