



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Relación entre consumo de fibra, actividad física,
perímetro abdominal y glicemia en diabéticos que
asisten a consulta nutricional de un hospital, Lima**

2023

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Nutrición Clínica

AUTOR

Diana Rosio POMA MISAHUAMAN

ASESOR

Jovita SILVA ROBLEDOS DE RICALDE

Lima - Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

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

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

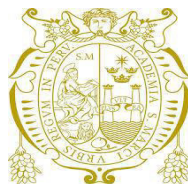
Referencia bibliográfica

Poma D. Relación entre consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y glicemia en diabéticos que asisten a consulta nutricional de un hospital, Lima 2023 [Trabajo Académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina/Unidad de Posgrado; 2024.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Diana Rosio Poma Misahuaman
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70442621
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Jovita Silva Robledo de Ricalde
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	25832917
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-6934-8767
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Gladys Nerella Panduro Vásquez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07908244
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Margot Rosario Quintana Salinas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	24002212
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Sissy Liliana Espinoza Bernardo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09995953
Datos de investigación	

Línea de investigación	Nutrición clínica
Grupo de investigación	18-80 años
Agencia de financiamiento	Autofinanciado
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: 18o 21'34" Longitud: 81o 20'13"
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023
URL de disciplinas OCDE	Nutrición, Dietética https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.04



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSGRADO
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PARA NUTRICIONISTAS

IC-04/FM-VDIPG-SSE-PSEN/2024

**INFORME DE CALIFICACIÓN DEL
TRABAJO ACADÉMICO**

El Comité de la Segunda Especialidad para Nutricionistas ha examinado el Trabajo Académico:

Título:	“RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE FIBRA, ACTIVIDAD FÍSICA, PERÍMETRO ABDOMINAL Y GLICEMIA EN DIABÉTICOS QUE ASISTEN A CONSULTA NUTRICIONAL DE UN HOSPITAL, LIMA 2023”
----------------	---

Presentado por:

Lic. DIANA ROSIO POMA MISAHUAMAN

ASESOR(A): Mg. Jovita Silva Robledo

Especialidad: **NUTRICIÓN CLÍNICA**

El cual ha sido sustentando y calificado con nota de:

15 (Quince)


Lima, 08 de enero de 2024


Dra. Margot R. Quintana Salinas

Miembro
Comité del Programa de Segunda
Especialidad para Nutricionistas


Mg. Sissy Espinoza Bernardo

Miembro
Comité del Programa de Segunda
Especialidad para Nutricionistas


Mg. Gladys Panduro Vásquez

Presidente
Comité del Programa de Segunda Especialidad para Nutricionistas



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América
Facultad de Medicina



Vicedecanato de Investigación y Posgrado
Sección de Segunda Especialización

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Jovita Silva Robledo, en mi condición de asesora, del trabajo académico, cuyo título es **"RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE FIBRA, ACTIVIDAD FÍSICA, PERÍMETRO ABDOMINAL Y GLICEMIA EN DIABÉTICOS QUE ASISTEN A CONSULTA NUTRICIONAL DE UN HOSPITAL, LIMA 2023"** presentado por la Lic. **DIANA ROSIO POMA MISAHUAMAN** para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Nutrición Clínica.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del trabajo académico. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **14%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de la especialidad correspondiente.

Firma del Asesor: _____

Nombre del Asesor: Mg. Jovita Silva Robledo

DNI: 25832917



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
I. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	5
a) SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	5
b) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
c) JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
d) OBJETIVOS	8
▪ OBJETIVO GENERAL.....	8
▪ OBJETIVO ESPECÍFICO.....	8
II. MARCO TEÓRICO.....	9
a) ANTECEDENTES.....	9
b) BASES TEÓRICAS.....	14
c) DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	19
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	19
a) HIPOTESIS GENERAL	19
b) HIPOTESIS ESPECÍFICA.....	20
c) IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	20
d) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
IV. METODOLOGÍA.....	23
a) TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	23
b) LUGAR DE ESTUDIO.....	23
c) POBLACIÓN DE ESTUDIO	23
d) UNIDAD DE ANÁLISIS.....	23
e) MUESTRA Y MUESTREO.....	23
f) CRITERIOS DE SELECCIÓN	24
g) INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATO.....	24
h) VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	27
i) PLAN DE INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	27
- ANÁLISIS DE DATOS	28
- INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN.....	29
j) ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	31
a) PRESUPUESTO.....	31
b) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	32
c) RECURSOS DISPONIBLES.....	33
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

VII. ANEXOS	39
I.1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	39

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es considerada como una enfermedad crónica no transmisible, que afecta a diversas personas a nivel mundial. Se ha podido observar que esta enfermedad se ha incrementado con el pasar de los años, siendo los más afectados los adultos y adultos mayores. Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INEI) el 5.1% de las personas de 15 a más años presentan el diagnóstico de DM2¹ Para el año 2030, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), sería la séptica causa de muerte en el Perú. La DM2 se caracteriza por niveles elevados de glucosa en la sangre, debido a un déficit total o relativo de la insulina, afectando distintos órganos y funciones corporales. Esta enfermedad tiene causas multifactoriales, interactuando elementos genéticos, ambientales y sociodemográficos, además de causa de riesgo así la obesidad, la circunferencia abdominal aumentada, la inactividad física y una alimentación no saludable, antecedente familiar de primer grado.²

El incremento de las personas con peso no saludable resulta el aumento de la prevalencia de las enfermedades no transmisibles y muchos factores de riesgo cardiovasculares.³ En el 2021, la OMS menciona que el sobrepeso, la obesidad, la inactividad física y glucosas elevadas son factores de riesgo se relaciona con la prevención y reducción de la prevalencia de diabetes, se menciona que el sobrepeso y la obesidad va en aumento y esto se relaciona con el aumento con las personas con diabetes.⁴

Según el informe técnico VIANEN 2017-2018, de los 1073 adultos de 18 a 59 años evaluados, el 61,9% mostró actividad física baja, el 35,1% mostro actividad física moderada y el 3%; alta. La actividad física baja fue mayor en las mujeres con 66% y en hombres de 56.1%, para la actividad física alta las mujeres presentaron el 1.1% y los varones 5.7%⁵. La DM2 está asociada con diversos factores de riesgo, se ha identificado que la actividad física es una método importante en su prevención; contribuyendo a reducir el peso, aumenta la susceptibilidad de la insulina y la vigilancia metabólica (lipídico y glicémico), ayudando en la reducción del riesgo cardiovascular. Se sugiere en una persona adulta la ejecución de por lo menos 1 hora y media de actividad de intensidad moderada a vigorosa por semanas.

Se menciona que la terapia nutricional es importante en el tratamiento integral y del autocuidado de la DM2. Tiene como objetivo mejorar y mantener los parámetros metabólicos y las condiciones de vida adecuadas. Los individuos que padecen de DM2 deben mantener un proyecto de alimentación personalizado para asegurar un idóneo aporte de fibra y nutrientes, se recomiendan un consumo de 25 g/ día, pero se consume en los hogares de menores ingresos alrededor de la mitad de la recomendación diaria. García Montalvo et al. (2017), menciona que el consumo de fibra dietética disminuye los niveles plasmáticos de glucosa, triglicéridos y colesterol. Está relacionada en la reducción de la prevalencia de DM2, mostrando que la fibra que contiene los cereales posee un impacto protector en el desarrollo de esta enfermedad.⁶

El sobrepeso y la obesidad es considerado factores de riesgo de comorbilidades, como las cardiovasculares, como la diabetes; esto es debido a la resistencia a la insulina, generado por la cantidad excesiva de la grasa corporal. La obesidad se da debido a la dieta inadecuada, asociado al consumo de alimentos altos en energía, inactividad física. La pérdida de peso en personas con diabetes favorece el control de glucemias. Un tratamiento adecuado basado en cambios de modos de vida saludables y de actividad física serian pilares fundamentales en el manejo de obesidad y por lo tanto en la DM2⁷

Se menciona que la obesidad abdominal y la resistencia en la insulina como causas principales en el aumento de padecer síndrome metabólico. Torres et al (2014) muestra que el 82,9% presentan perímetro abdominal (PA) elevado y el 17,1% PA normal, lo cual se relaciona con un incremento con padecer DM2, conforme se incrementa el PA, ya que incrementa las glicemias basales. ⁸

Por lo descrito antes, el presente trabajo de investigación tiene la necesidad de establecer la relación entre el consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y glicemia en diabéticos que acuden a la consulta externa nutricional en el Hospital Nacional Dos Mayo 2023.

I. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

a) SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Los, según la OMS⁴ menciona que estudios epidemiológicos de los últimos años han podido constatar un aumento considerable de diabetes en el mundo; es una grave enfermedad crónica que se considerada como un problema de salud pública. En el Perú se estima que alrededor 7% personas padecen de diabetes ⁹, siendo la séptima causa de mortalidad.¹⁰

La variación en el estilo de vida en las sociedades de muchos países ha coadyuvado en el aumento de casos de DM. El peligro de sufrir esta enfermedad aumenta en personas con obesidad, sobrepeso obesidad abdominal, sedentarismo, hipertensión arterial, glucosa plasmática en ayunas $\geq 100\text{mg/dl}$, hábitos alimentarios inapropiados, edad avanzada y, además, con histórico familiar diabetes.¹¹

La OMS, indica que el sedentarismo es la causa primordial de alrededor del 27% para enfermar de diabetes. El Ministerio de Salud (Minsa) informó que alrededor del 90% de los peruanos no han adherido la actividad física como parte de su hábito diario, perjudicando su salud incrementando así el riesgo de sufrir esta enfermedad.^{12,13}

La “Asociación Americana de Diabetes (ADA)” sugiere el aporte en fibra de 20-35 gramos/día, ya que ayuda a mantener un control apropiado de nivel de glicemias e insulina. Se ha demostrado un adecuado consumo de fibra reduce los rangos de glicemia en las personas con diabetes.¹⁴ El INEI refiere que solo el 10,8% de la población a nivel nacional consume al menos cinco porciones de frutas y/o ensaladas de verduras al día.¹

Además, se considera la grasa abdominal otro problema de salud, ya que el exceso de peso en la parte media del cuerpo aumenta el riesgo de deceso prematura, desempeñando un rol necesario en el metabolismo de glucosa y lípidos. Ya que, la cantidad de tejido adiposo visceral se correlaciona de manera directa con un mayor riesgo metabólico. La obesidad visceral se relaciona con la resistencia insulínica, incrementándose el ingreso de ácidos grasos hacia el hígado desde la grasa visceral y aumenta el anabolismo de triglicéridos en este órgano.¹⁵

Por consulta externa de Nutrición del Hospital Dos de Mayo, para el año 2019 se registró 2138 atenciones a personas con diabetes, de los cuales la gran mayoría presenta algún grado de obesidad alrededor del 30%, y en el caso de sobrepeso alrededor del 20%. Además, las edades de quienes desarrollan esta enfermedad fluctúan entre los 30 y 70 años, aunque en los últimos años se viene presentando en personas menores de 50 años. Con un mayor predominio del sexo femenino con un 75% y varones 25%, procedentes de los distritos del Cercado de Lima, Barrios Altos, El Rimac, La Victoria, entre otras jurisdicciones. Además, presentan al menos una complicación crónica (neuropatía diabética, retinopatía o nefropatía diabética) entre otros.¹⁶

Se puede observar, los pacientes que sufren de diabetes tienen una alta prevalencia de obesidad seguido de sobrepeso, esto es tal vez a sus inadecuados

hábitos alimentarios, consumo excesivo de alimentos con alto contenido de grasa y carbohidratos, y probablemente a la falta de actividad física.¹⁷

b) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre el consumo de fibra y los niveles de glicemias; actividad física y los niveles de glicemias; y perímetro abdominal y niveles de glicemia en diabéticos que acuden al consultorio nutricional en el Hospital Nacional Dos Mayo 2023?

c) JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La terapia de la diabetes mellitus incorpora el tratamiento nutricional, la actividad física, seguimiento de los medicamentos y educación en el autocontrol. Por ello, es sustancial proveer al paciente las herramientas necesarias para alcanzar un adecuado control de sus glucemias, con la finalidad de prevenir, retardar o cesar las complicaciones.

Para la mejoría en la salud se debe tener en cuenta una apropiada terapia nutricional, el control glicémico y una adecuada actividad física, ya que son el sustento de las sugerencias del tratamiento nutricional de la diabetes. Dentro de la terapia nutricional se debe tener en cuenta el consumo de los carbohidratos y la adecuada ingesta de la fibra dietética. Se ha asociado su consumo adecuado con diversos beneficios en el manejo de la DM2, reduciendo en las glucosas postprandial y en la mejora en la resistencia insulínica.

La actividad física y el ejercicio ejecutan un papel importante en la terapéutica de las enfermedades no transmisibles (ENT), especialmente en la de la DM2, ya que ayudan en el control de las glicemias, contribuyen en la reducción de las causas de riesgo cardiovascular, en la disminución de peso y aumentan la susceptibilidad a la insulina. La actividad física mejora en el tratamiento y en la prevención de la DM se consiguen debido a una mejoría aguda o crónica en la resistencia insulínica.

La mayoría de los casos de DM2 se puede atribuir a la obesidad, sobre todo a la obesidad de tipo abdominal, siendo factores de riesgo para desarrollar esta

enfermedad, el sobrepeso y la obesidad son estados que se asocian al desarrollo de la resistencia a la insulina, DM2 y enfermedades cardiovasculares.

Los resultados de esta investigación contribuirán al desarrollo de las líneas de investigación, ya que ayudará en la promoción de la salud y tratamiento de la diabetes tipo 2.

Es importante el estudio de los factores asociados a los niveles de glucemias que padecen diabetes tipo II, ya que se puede realizar futuras intervenciones con el fin de disminuir las complicaciones asociadas a esta enfermedad.

Con los resultados obtenidos se generará nuevos conocimientos con relación que existe entre los niveles de glicemias y el estado nutricional, el consumo de fibra y la actividad física en pacientes con DM2 que asisten al consultorio externo de nutrición del hospital.

El problema elegido es viable, se cuenta con los bienes humanos y la institución para la ejecución de la investigación, además de ello se cuenta con el tiempo disponible para la ejecución del estudio. Se brindará el consentimiento informado para la toma de datos de los pacientes con diabetes.

Los resultados obtenidos en este estudio podrían servir para proponer estrategias que permitan mejorar el estado nutricional, el consumo de fibra y la actividad física y promover estilos de vida saludables en los pacientes con diabetes.

La limitación del presente trabajo es la disponibilidad de tiempo de los pacientes con diabetes debido a las encuestas empleadas.

d) OBJETIVOS

▪ OBJETIVO GENERAL

- Establecer la relación del consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y niveles de glicemia en pacientes con diabetes que asisten al consultorio externo de Nutrición del hospital.

▪ OBJETIVO ESPECÍFICO

- Determinar la relación entre el consumo de fibra y glicemia en diabéticos que asisten al consultorio externo de Nutrición del hospital.
- Determinar la relación entre la actividad física y glicemia en diabéticos que acuden a consulta de Nutrición de un hospital
- Determinar la relación del perímetro abdominal y glucemias en diabéticos que asisten al consultorio externo de Nutrición del hospital.

II. MARCO TEÓRICO

a) ANTECEDENTES

INTERNACIONALES

En Brasil 2011, Umpierre et al.¹⁸ realizaron un estudio mediante revisión de estudios, ensayos controlados aleatorios, se evidenció que una actividad física de tipo aeróbica estructurada se sigue, de disminución en los niveles porcentuales de Hemoglobina Glicosilada A1C (Hba1c) en -0.77%, además los planes que introdujeron actividades de mejoramiento contra resistencia también obtuvieron disminución significativa de -0.57%. Los planes que introdujeron la mezcla de los dos tipos de actividad mostraron disminuciones mínimo a cada tipo. Los planes de actividad física aeróbica que efectuaron más a 150 minutos por semana se evidenciaron con mayores disminuciones en la Hba1c que los planes de ejercicio con menos volumen.

En la ciudad Riobanba - Ecuador en el 2011, Nuñez ¹⁹, realizó un estudio de diseño experimental, donde se evaluó el efecto de la fibra insoluble y soluble en la vigilancia metabólica de las glicemias en ayunas y postprandiales en pacientes con diabetes. El 20% de los diabéticos se encontraron en estado nutricional normal, el 2% en delgadez y el 78% se encuentran con un IMC de sobrepeso y obesidad; para el contorno de cintura el 24% dentro de los valores normales, el

12% aumentado y el 64% muy aumentado. La terapia aplicada en veinticinco personas con fibra soluble e insoluble en las glicemias en ayunas se muestra la variación de 100.89 mg/dl de glicemia y postprandial en 122.26 mg/dl, por otro lado, que en las personas que no recibieron fibra insoluble y soluble obtuvieron de 129,50 mg/dl en la glicemia basal y 182,31 mg/dl postprandial, encontrándose que la fibra brinda un repercusión prospera en los niveles de glicemias postprandial y en ayunas en diabéticos.

En la ciudad Guayaquil - Ecuador en el 2012, Galarza et al.²⁰ en el estudio con metodología de tipo observacional descriptivo, transversal y temporal. Encontraron que las mujeres el 44%, 38% y 18% presentan sobrepeso, obesidad y estado nutricional normal respectivamente. En el caso de los varones el 41%, 40% y 19% % presentan sobrepeso, obesidad y estado nutricional normal respectivamente. Para el caso de las glicemias toda la población estudiada presenta glicemia inadecuada, las mujeres 77% y los varones un 73%. Siendo un mayor porcentaje en las mujeres, por lo que existe una relación directa con la distribución de la grasa de tipo androide y el riesgo de hiperglucemia. Además, el 30% de los pacientes con sobrepeso y el 21% con obesidad grado 1 tienen una glucemia inadecuada. Mientras el 15% de los pacientes con peso adecuado, también poseen una glucemia inadecuada. Esto indica que el IMC elevado en personas con diabetes se relaciona con los niveles de glucemia.

En Argentina en año 2013, Zapata et al¹⁴, ejecutó una investigación de forma descriptiva, observacional, de corte transversal, hallaron que el consumo de fibra promedio es de $18,8 \pm 5,9$ g/d, siendo el 22% equivalente a 4,0 g/d, fue de fibra soluble. Las verduras y frutas proporcionan las tres cuartas partes siendo el 13,8 g/d de fibra total, el resto de la fibra estuvo proporcionado por los cereales con un 4,2 g/d, siendo las legumbres un menor al 4% de la ingesta total de fibra. Así mismo, para la fibra soluble fue proporcionado por la fruta con un 42% y verduras con un 40%. El 62% de las personas mostraron un aporte de fibra inferior de lo sugerido por la ADA, siendo un 60% de las personas obtuvieron una relación inapropiada entre la ingesta de fibra soluble e insoluble.

En Venezuela en el 2018, Souki et. al.²¹ en una investigación trasversal y descriptivo de 298 niños y adolescentes, siendo 149 obesos, se le realizó

evaluación bioquímica, clínica dietética y antropométrica, encontrando que el 26,2% de las personas obesas presentaron síndrome metabólico, para el caso del consumo de fibra para ambos grupos de edad fue menor a las recomendaciones de la OMS, se encontró diferencias en el consumo de fibra normopesos y obesos. Se evidenció correlación opuesta del consumo de fibra, IMC y perímetro abdominal; además de la fibra que contiene las frutas con el IMC, perímetro abdominal, pero real de la fibra de los vegetales y el IMC, circunferencia de cintura. Se podría decir que a menos aporte de fibra se relaciona con más disposición de la obesidad y miembros de síndrome metabólico y la ingesta de todos los días de frutas se manifiesta incurrir de manera positiva en la salud metabólica de los adolescentes y niños.

En el 2018 en México García - Montalvo, et al. ²² realizaron un estudio analítico longitudinal desde el mes de enero hasta abril de 2017, en donde evaluaron el nivel nutricional previo y posterior de la estrategia de intervención con consumo de fibra, después se midió los niveles de triglicéridos, colesterol y glicemias en sangre en ayunas. La muestra fue de 30 personas los cuales tuvieron un IMC principio de 30.75 kg/cm² glicemias en ayunas en 153,87 mg/dl, colesterol en 213,81 mg/dl y triglicéridos en 209,67 mg/dl. Al final de la intervención se encontró una diferencia estadísticamente significativa con un $p < 0,05$: IMC de 29,7 kg/cm², glicemia en ayunas en 127,77 mg/dl, colesterol en 207,13 mg/dl y triglicéridos en 179,71 mg/dl, Se podría inferir que el aumento de consumo de fibra mejoraría la terapia del síndrome metabólico disminuyendo los indicadores clínicos y de laboratorio de las personas en estudio.

NACIONALES

En Lima, en el 2013 Arias et al, ²³ Se realizó un estudio con metodología observacional con sistema de medición, descriptivo. Siendo, 300 pacientes encuestados, siendo el 34% de las personas presentaron hiperglucemia, el 58% tuvieron obesidad tipo I y II, 17,6% obtuvo sobrepeso y 23,6% normopeso, 64,7% de las personas no realizaban dieta específica, 64,7% no presentó consejería nutricional, y 59% presentaron inactividad física y presentaron hiperglicemia. Un 35% de las personas realizaban vigilancia mensual de su enfermedad y los niveles de glicemias se encontraban en los niveles normales.

En la ciudad de Trujillo en el 2014, Camacho y Quezada ²⁴ realizaron, el estudio de corte transversal, encontraron en 112 pacientes, IMC promedió es de 27,1; de los cuales 33 personas siendo el 29.5% se encontraron en rangos normales; 58 pacientes (51,8 %) con sobrepeso y 21 pacientes (18,7 %) con obesidad. El promedio de las glucosas en ayunas fue $154,8 \pm 55,5$ mg/dL con 26 % controlados. Para el IMC, para el grupo de personas con diabetes con IMC normal obtuvieron más proporción de controlados con un 39 % en relación de las personas con sobrepeso y obesidad.

En Lima, en Hospital Cayetano en el 2015, Manzaneda et al ²⁵ realizaron un análisis secundario del estudio de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 120 pacientes, para el nivel de actividad física, se halló que el 20% de los pacientes eran inactivos, realizaban actividad física mínima el 68% y el 12% actividad física adecuada; además el 70% de los pacientes presentó mal control glicémico. No hallándose correlación del tiempo de enfermedad, actividad física, control glucémico, ni con el IMC. Además, la variable edad se relacionó de forma negativa con la actividad física. El 18% tuvo estado nutricional normal, el 46% con sobrepeso y 36% obesidad.

En Lima – Perú en 2017, Tarqui et al.²⁶ realizaron un estudio transversal, se empleó muestreo probabilístico, estratificado, multietápico. Encontraron que el nivel de actividad física fue el 77,7% bajo, 17,8% moderado y 4,5% alto siendo el promedio de edad de 34,8 años.

En la ciudad de Ica, en el 2017 Ramos et al ²⁷ con su estudio de tipo descriptivo, cuantitativo, transversal y prospectivo, encontrando que de los 122 pacientes con DM2 el 32% presentaron estado nutricional normal y sobrepeso, el 22% presentaron algún nivel de obesidad y el 14% delgadez. Además, el 55% presentó muy alto riesgo de comorbilidad, 22% alto riesgo y el 23% bajo riesgo. Cuando el riesgo de comorbilidad fue menor el estado nutricional en su mayoría delgadez a normal, si el riesgo fue mayor el estado nutricional principalmente fue de sobrepeso, y si se encontró muy alto riesgo el estado nutricional para el sobrepeso y obesidad. El promedio de las glucosas sanguíneas se obtuvo de 194.93 ± 83.84 mg/dl; la 50% de las personas obtuvieron datos mayores a 175.5 mg/dl. No se halló relación entre control glicémico y estado nutricional.

En la Libertad- Trujillo en el 2017, Calvanapón et al.²⁸. Con un estudio de tipo descriptivo de correlación, transversal y prospectivo. Se encontró que el 4,17% pobladores presentaron hipoglucemia, el 87,5% de las personas se encuentran normoglicemicos y el 8,3%, son hiperglicemicos. Según el IMC, de las 2 personas que tienen hipoglucemia el 2,08% tienen IMC adecuado y el 2,08% presentaron sobrepeso; de las 42 personas con normoglicemia, solo un 14,58% presentan un IMC adecuado, un 37,50% obtuvieron sobrepeso y un 35,42% presentaron obesidad y de los 4 pobladores que obtuvieron hiperglicemia el 2,08% presentan un IMC adecuado y el 2,08% con sobrepeso. Se encontró que no hay relación entre los niveles de glicemias con el IMC.

En el 2017, en Lima Cabana, et al ²⁹ realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, cuantitativo, de prevalencia y asociación cruzada. Donde evaluaron a 72 apoderados o papas de familia de un Centro Infantil en Lima, realizaron un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos con fibra y la prueba FINDRISK el cual brinda el riesgo a DM, se midieron el peso, talla y circunferencia abdominal. Encontrándose que un 25 % de padres o apoderados presentaron un aporte de fibra inadecuada, siendo la media de consumo en $28.2 \pm 8,6$ g/día. además, el 19.5% de padres, 1 de cada 5 evaluados tuvieron riesgos moderado, alto o muy alto de diabetes tipo II. Además, se encontró una relación estadísticamente significativa e inversa del consumo de fibra y riesgo de DM.

En Huancayo 2021, Heredia y Huamán³⁰ en donde evaluaron la relación entre los niveles de glucosas y el perímetro abdominal en comerciantes en el mercado Unicachi en Villa El Salvador; estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo, corte transversal y correlacional, se evaluó a 152 comerciantes, el 25 % de comerciantes obtuvieron una ingesta de fibra inadecuada, siendo la media de $28.22 \pm 8,69$ g/día. Siendo 1 de cada 5 comerciantes obtuvo un riesgo moderado, alto o muy alto de 19.5%. Además, se evidenció la relación inversa y significativa entre el riesgo de DM y consumo de fibra.

b) BASES TEÓRICAS

La OMS precisa a la DM como una enfermedad crónica e irreversible, el páncreas es incapaz de producir insulina adecuadamente o el cuerpo no puede utilizar eficientemente la insulina que sintetiza. La insulina es la hormona responsable de regular los niveles de glicemia en la sangre.

Se trata de un conjunto de cambios metabólicos caracterizada por hiperglicemia crónica, debido a defectos en la segregación de la insulina, a un desperfecto en su acción, o a ambos. Con el pasar del tiempo, la hiperglicemia persistente se asocia con disfunción, daño y falla en diversos sistemas y órganos, sobre todo en los riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos³¹. Esta enfermedad está asociada con una alta mortalidad, estancia hospitalaria prolongada y costos elevados. Los niveles elevados de glicemias afectan el proceso infeccioso, provocando una reducción en la quimiotaxis de los leucocitos y afecta la fagocitosis. Además, es un marcador de inadecuada evolución clínica y de mortalidad para cualquier persona.³⁸

La DM es considerada una enfermedad problema de salud pública, además; 1 de las 4 enfermedades no transmisibles (ENT) elegida por líderes del mundo para intervenir de forma preeminente. La OMS estima que la DM a nivel mundial, sería la séptima causa de mortalidad para el 2030. En las últimas décadas se han incrementado sin medida la cantidad de casos y la prevalencia de la enfermedad y los niveles altos de glucemia fueron la causa de 2,2 millones de muertes en 2012. Para el 2014, un 8,5% de adultos < de 18 años presentaron DM. En el 2015, 1,6 millones de personas murieron como resultado directo de la DM.¹⁰

La DM2 un de la más común, y alrededor del 85% al 90% de todos los casos. Esta vinculada con causas de riesgo modificables: obesidad o sobrepeso, inadecuada actividad física, y dietas de elevado aporte calórico y disminuido valor nutricional.

El informe del mundo sobre diabetes de la OMS menciona una prevalencia de DM en el Perú se valora en 7% (un millón doscientos mil de peruanos). Pero, solo el 2,9% menciona comprender su condición con diagnóstico médico y se encuentra controlado. Las personas con diagnóstico de debut de diabetes en los servicios, el 22% presenta alguna complicación.

La Obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ y el sobrepeso $IMC 25-30 \text{ kg/m}^2$) y la obesidad abdominal, aumentan el riesgo de tener intolerancia a la glucosa y DM2.³³ Las mujeres con un IMC mayor a 35 kg/m^2 se ha demostrado mayor riesgo de padecer DM en comparación con un IMC mayor a 22 kg/m^2 . Así mismo, el incremento de 1 cm de contorno de cintura elevada el riesgo de DM y de glicemia ayuna alterada por un 3,5 y un 3,2 %, respectivamente.³⁴

Tener un ritmo de vida sedentario disminuye el gasto energético, incrementando el peso, lo que acentúa el riesgo de DM2. La actividad física de intensidad moderada disminuye la incidencia de casos nuevos de DM2.³⁵ Una dieta basada en un exagerada ingesta de carnes o precocinadas, lácteos elevados de grasa, jugos con azúcar, postres y dulces se vincula con un elevado riesgo de padecer DM independientemente de la actividad física, IMC, edad y antecedentes familiares. En comparación con los que adoptan una dieta que se caracteriza por una alta ingesta de frutas, verduras, pescado, aves y cereales integrales poseen una disminución del riesgo. Con respecto a la dieta mediterránea que se basa en un alto consumo de verduras, frutas, cereales integrales, aceite de oliva y nueces como aporte de grasa. En el estudio de PREDIMED evidenció que la dieta disminuye la manifestación de DM por lo menos en un 40 %, sin requisito de la disminución del peso.³⁵

Se determina como fibra entidad heterogénea que incluye una multitud de compuestos diferentes. Inserta a los diversos carbohidratos, los cuales no asimilables ni absorbibles en el extremo superior del intestino, alcanzando íntegros en el colon. Es por ello, que el Codex Alimentarius en el 2005 menciona que la fibra como “Polimeros de hidratos de carbono con un grado de polimerización no menor a 3, no son digeridos y/o absorbidos en el tubo digestivo”.

Se puede clasificar a la fibra por medio de su condición en la solubilidad, como fibra insoluble y soluble. Para la fibra soluble se encuentra el almidón resistente, gomas, pectinas, mucílagos, y algunas polisacáridos y hemicelulosas no amiláceos de reserva en las plantas. Además, pueden ser hidratados formando geles en el aparato digestivo. Debido a sus características brindan diversos de sus efectos fisiológicos como: el retraso del vaciamiento gástrico o la disminución y el enlentecimiento en la absorción de algunos nutrientes dentro del intestino delgado. Cuando llegan al colon, presentan la fermentación por las bacterias, generándose ácidos grasos con cadena corta (propionato, acetato y butirato).³⁶

En caso de la fibra insoluble se encuentra ciertas ligninas, hemicelulosas, lignina y otros polifenoles además la celulosa. En comparación la fibra soluble, escasamente se fermenta por las bacterias colónicas presentan un rol fundamental en el tránsito y formación del bolo fecal, incrementando el volumen y reduciendo el tiempo de tránsito.

Además, ciertas fibras insolubles se digieren rápidamente y algunas fibras solubles no afectan la absorción de la glucosa. Al mezclarse la fibra soluble con el agua, puede presentar una mejor capacidad en comparación con la fibra insoluble en disminuir los niveles sanguíneos de: insulina, glucosa y lípidos, posterior a la ingesta de alimentos. Se ha mencionado que a mayor viscosidad mayor es el efecto en los niveles de glucosa en sangre. Una alimentación adecuada en fibra participa en reducir los niveles de colesterol en la sangre, debido a que el colesterol se mezcla con la fibra, los arrastra y los elimina en las heces.¹⁹

Existen numerosos estudios evidencian que el consumo de la fibra para aumentar la susceptibilidad de la insulina y los niveles de glicemias. Las fibras mayor relacionadas a estas propiedades son: pectinas, psyllium y goma guar.

La utilidad del consumo de la fibra en la DM2 se basa específicamente en la ingesta de la fibra soluble, siendo la más eficiente en el control de las glucosas. Atrapando en la viscosidad de la fibra, Retardando el vaciamiento gástrico y reduciendo la absorción de glucosa. Quedando menos sensible a la acción de la amilasa pancreática. Además, el propionato afecta en la neoglucogénesis: al

reducir la elaboración del hígado de glucosa y el butirato disminuye la resistencia periférica insulínica a la reducción a la elaboración de TNF.³⁶

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) aconseja una ingesta en adultos de fibra en 14g por cada 1000 kcal consumidas. La relación de fibra insoluble/soluble debe ser 3/1³⁷. Además, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria aconseja un consumo mayor a 25 g/día de fibra.

El ejercicio y la actividad física desempeñan un papel importante en el tratamiento de las enfermedades no transmisibles (ENT), y en especial para la DM2.²⁵ La OMS estima como actividad física a cualquier movimiento físico que es realizado por los músculos que demande gasto energético.

Los estudios muestran a la inactividad física como el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo (representan un 6% de las muertes mundiales). Por lo tanto, siendo la primordial causa de alrededor de un 21% al 25% de las neoplasias de mama y de colon, el 27% de diabetes y alrededor del 30% en cardiopatía isquémica.

Al realizar actividad física (AF) se muestran permutas en la expresión de la proteína GLUT4 y del ARNm. Al finalizar el ejercicio se reduce la glicólisis, y el transporte de la glucosa incluso se mantiene alto ya que los transportadores GLUT4 y el flujo de sangre están elevados. Diversos estudios refieren que entre 2 a 16 horas después de la AF (mediado por la intensidad) los transportadores GLUT4 regresan a su estado inicial, pero se evidencia una gran polémica entre las personas sanas como en diabéticos. Estos mencionan que los transportadores GLUT4 presentan una vida media al inicio corta y su expresión pudiera cambiar fácilmente, siendo sugerente ejecutar diversos entrenamientos al día.

Otra investigación encontró después de sesenta minutos de ejercicio de tipo cicloergómetro al 70-75% VO₂max los niveles de GLUT4 se sostenían 3 horas después de actividad física. Después de lo mencionado, en el músculo esquelético existe una de las adaptaciones de alta relevancia en el ejercicio a la susceptibilidad a la insulina y un aumento de la expresión del GLUT4.³⁷

Según la ADA, recomienda que las personas con DM deberían realizar por lo menos 150 min/semanales de ejercicio físico de tipo aeróbico moderado a intenso (50-70% de frecuencia cardiaca máxima) y en escasez de contraindicaciones, se les debería incentivar a realizar ejercicios de resistencia 3 veces durante la semana.

Diversos estudios muestran, una estrecha relación entre las enfermedades cardiovasculares y el perímetro abdominal, con una mayor incidencia de diabetes. Se indica que la obesidad abdominal es un indicador del riesgo cardiovascular mucho más confiable que el peso, la edad o el Índice de masa corporal (IMC).

El Perímetro Abdominal (PAB) es utilizado para identificar el riesgo de enfermar, como: DM2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otras.

Tabla N°1: Valor referencial de riesgo de enfermedad según el PAB según sexo.

SEXO	RIESGO		
	BAJO	ALTO	MUY ALTO
Masculino	< 94 cm	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mujeres	< 80 cm	≥ 80 cm	≥ 88 cm

Fuente: "World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic."

"Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland"

c) DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

DIABETES: Conjunto de alteraciones metabólicas determinado por la hiperglicemia mediado por los defectos de la acción o secreción, o ambas.

GLICEMIAS: Presencia de glucosa en la sangre.

FIBRA: Conjunto de sustancias presentes en los vegetales que no pueden ser digeridas por el aparato digestivo.

ACTIVIDAD FÍSICA: Hace referencia a algún movimiento físico realizado por los músculos que provoca un desgaste de energía.

ESTADO NUTRICIONAL: Es la relación que existe entre los requerimientos calórico - proteico diarios para existir y cubrir las actividades diarias y los aportes que provienen de los alimentos. Se entiende por adecuado estado nutricional a la comprobación de la normalidad de diversos componentes del organismo a partir de datos de referencia para cada grupo etario.

ADULTO: Para el ser humano es llamado como la segunda edad en la vida, incorpora el término de la adolescencia, por lo tanto, no se puede separar una de otra, está comprendido entre los 18 y 59 a.

ADULTO MAYOR: Es la edad comprendida a partir de los 60 años.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

a) HIPOTESIS GENERAL

El consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal están relacionados con los niveles de glicemia en pacientes diabeticos que acuden al consultorio externo de nutrición en el Hospital Dos de Mayo 2023

b) HIPÓTESIS ESPECÍFICA

HE1: El consumo de fibra está relacionado con los niveles de glicemias en diabéticos que asisten a consulta externa de nutrición del Hospital Dos de Mayo.

HE2: La actividad física esta relacionado con los niveles de glicemias en diabéticos que acuden al consultorio externo de nutrición del Hospital Dos de Mayo.

HE3: El perímetro abdominal esta relacionado con los niveles de glicemias en diabéticos que acuden al consultorio externa de nutrición del Hospital Dos de Mayo.

c) IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

CONSUMO DE FIBRA: Hace referencia a la cantidad de fibra promedio consumida durante un día, su unidad de medición se realiza en gramos por día (g/d), correspondiendo al aporte total de fibra, incluyendo los carbohidratos o derivados del mismo se excluye a la lignina ya que resiste la hidrólisis por parte de las enzimas digestivas humanas. El consumo de fibra puede ser estimado mediante encuestas de alimentos, así como el empleo de la frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra.

ACTIVIDAD FÍSICA: Según la OMS es cualquier movimiento corporal realizados por los músculos esqueléticos que demande gasto de energía.

PERÍMETRO ABDOMINAL: Es una medida antropométrica que permite determinar la grasa acumulada en el cuerpo, acumulación de grasa central.

GLICEMIAS: Es una medida que mide la concentración de glucosa suelta en sangre, plasma o suero. El nivel normal de glucosas en ayunas es de 70 y 100 mg/dL.

d) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Categorías/puntos de corte	Escala de medición
Consumo de fibra	Conjunto de carbohidratos o derivados del mismo excluyendo a la lignina que es resistente a la hidrólisis por las enzimas digestivas. ⁴⁰	Consumo de fibra	Ingesta de fibra (g)	Ingesta adecuada ≥ 23 g al día Ingesta inadecuada < 23 g al día	Nominal
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que demande gasto de energía. ⁴¹	Actividad física	Bajo	Inactivo o insuficientemente activo:	Ordinal
			Medio	*3 o más días de actividad vigorosa * ≥ 20 minutos diarios de AF o más días de AF moderada y/o caminata, por lo menos 30 min al día *Cinco a más caminatas de cualquier combinación de actividad moderada o vigorosa, logrando al menos 600 MET-min por semana.	
			Alto	*Siete días de la semana caminata de cualquier combinación, o actividad moderada o alta intensidad * ≥ 3000 MET-min por semana o, actividad de tipo vigorosa *Por lo menos 3 días a la semana logrando al menos 1500 MET-min por semana.	
Perímetro abdominal	El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante. ⁴²	Perímetro abdominal (cm)	Femenino Masculino	Bajo < 80 cm Alto ≥ 80 cm Muy alto ≥ 88 cm Bajo < 94 cm Alto ≥ 94 cm Muy alto ≥ 102 cm	Ordinal
Glicemias	Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo. ³	Glicemias (mg/dl)		Adecuado: 70 – 130 mg/dl Inadecuado: > 130 mg/l	Nominal

IV. METODOLOGÍA

a) TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente propuesta es del área clínica, de tipo observacional de secuencia transversal ya que no se realizará intervención alguna. (Argimón & Jiménez, 2013)

b) LUGAR DE ESTUDIO

La presente investigación se realizará en las instalaciones del Hospital Nacional Dos de Mayo.

c) POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes de 18-80 años con DM2 que van a la consulta externa de Nutrición en el Hospital Dos de Mayo en los meses de julio a diciembre 2023.

En el consultorio de Nutrición del Hospital Nacional Dos de Mayo, en el año 2018 se registró 2138 atenciones a personas con diabetes.

d) UNIDAD DE ANALISIS

Paciente que asisten al consultorio externo del Hospital Dos de Mayo que tengan diabetes tipo 2.

e) MUESTRA Y MUESTREO

La muestra estuvo conformada por 71 pacientes con diabetes que asisten al consultorio de nutrición entre hombres y mujeres.

El tamaño de la muestra fue obtenido mediante la fórmula de proporciones, para un nivel de confianza de 95%, tomando como $p = 0.05$ y un error estadístico de 0.05.

El tipo de muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia.

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

Donde:

Fórmula:

- n = Tamaño de muestra
- N = Tamaño de la población
- Z_{α} = Nivel de confianza (1.96)
- $p = 0.10$
- $q = 1-p$
- d = grado de error 5%

f) CRITERIOS DE SELECCIÓN

- CRITERIOS DE INCLUSIÓN
 - Paciente que sean diagnósticos con DM2 dos o mas años.
 - Paciente con valor de glicemia no mayor de 3 meses.
 - Pacientes que acepten participar en el estudio.
 - Paciente que se encuentren lucidos y orientados.
- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
 - Pacientes menores de edad.
 - Pacientes con amputaciones.
 - Paciente con diagnostico reciente de DM2.
 - Pacientes que presenten otras enfermedades aparte de DM2.

g) INSTRUMENTOS Y TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATO

Consumo de fibra: Para la determinación de la ingesta de fibra se empleará la Encuesta de Frecuencia de consumo de alimentos con fibra (FSCAF) aprobado y empleado (Anexo N°2), fue adaptado desde la Encuesta de Frecuencia Semicuantitativa de Consumo de Alimentos (FSCA) elaborado por el Licenciado Nutricionista Iván Carbajal, comprende: grupos de los alimentos, determinando la cantidad en macronutrientes y micronutrientes que se consume en el día a través del conteo de la frecuencia diaria, semanal y mensual de alimentos y/o preparaciones, en esta encuesta se retiraron los alimentos que no presentaron fibra y se incorporaron otros alimentos que, sí presentaron, incluyendo ciertos alimentos industrializados con fibra. Para poder adquirir con mejor exactitud en la ingesta de fibra diario.

Para determinar la ingesta de fibra dietaría de los alimentos se utilizarán 3 tablas nutricionales: Tablas Peruanas de Alimentos 2018, Tablas de Composición de Alimentos de Centroamérica 2007, Las Tablas Auxiliares para la evaluación y formulación de Regímenes Alimentarios 2015. Con la ingesta total de los alimentos con fibra, de cada paciente se alcanzará el consumo diario de fibra expresado en gramos (g/día). Esta encuesta se someterá a juicio de expertos para su validación.

Esta encuesta consta de 11 opciones, de acuerdo con la frecuencia de consumo:

- Diario: 1, 2,3 a 4, 5 o más veces.
- Semanal: 1 a 2, 3 a 4, 5 a 6 veces.
- Mensual: 1, 2, 3 veces
- Nunca: No come

Esta encuesta será aplicada a través de un Lic. En Nutrición y para mejor comprensión de las medidas caseras se utilizará el laminario con medidas caseras en proporciones reales adaptado del laminario de Asociación Benéfica PRISMA.

Actividad Física: En la evaluación de la actividad física se utilizará el instrumento y la encuesta, la cual es un formato de obtención de datos con una entrevista no estructurada IPAQ (Cuestionario Internacional de la Actividad física). Formato corto Autoadministrado en 7 días últimos. Se desarrollo el IPAQ

en Ginebra en el 1998 es un instrumento usado a nivel internacional facilitando una herramienta que permite determinar estimaciones comparables de la AF. El año 2000 se obtuvo estudios de validez y confiabilidad en doce países, aprobándose su utilización para investigaciones de prevalencia en actividad física.³²

Los investigadores del IPAQ desarrollaron diversas versiones de instrumento considerando la cantidad de preguntas (corto y largo), el tiempo de repetición (por lo general en una semana" o "últimos 7 días")

En cuanto a la forma corta (9 puntos), se utilizará en este estudio, facilita información del tiempo utilizado al andar, en labores de magnitud moderada, vigorosa y en actividades sedentarias. La forma larga (31 ítems) consigna datos minuciosos en labores del cuidado del hogar y jardinería, labores ocupacionales, transporte, horas de ocio y además labores sedentarias, lo que facilita calcular el gasto energético en todos los entornos. La utilización de la forma larga accede aumentar la comparación de resultados IPAQ con otras investigaciones, demanda más tiempo que la forma corta. Es por ello que se ha elegido por la forma corta por ser de screening poblacional.³⁹

La encuesta utilizada a los pacientes consiste en dos partes:

La primera parte se refiere a los datos personales del paciente. La edad que se clasifica en 3 grupos es de 21a-25a, 26a-30a y más de 30 años. Además del sexo masculino y femenino.

La otra parte hace referencia a la información propia del cuestionario. Constituye de siete ítems que determinan estados positivos como negativos de la actividad física, que forman cuatro dimensiones:

Actividad Física Intensa (2 preguntas)

Actividad Física Moderada (2 preguntas)

Actividad de Caminar (2 preguntas)

Tiempo que permanezco sentado (1 pregunta), y esto corresponde al tiempo de los últimos siete días.

Perímetro Abdominal: El perímetro abdominal se realizará siguiendo el método de medidas antropométricas homogenizadas para personas adultas y adultas mayores, se empleará una cinta métrica flexible, no extensible y de fibra de vidrio, con medida máxima de 2 metros y una medida mínima de 1 cm con exactitud $\pm 1\text{mm}$, marca cescof.

h) VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Cantidad de fibra: Para la determinación de la cantidad de fibra de los alimentos consumidos se utilizarán 3 tablas nutricionales: Tablas Peruanas de Alimentos 2018, Tablas de Composición de Alimentos de Centroamérica 2007, Las Tablas Auxiliares para la Formulación y Evaluación de Regímenes Alimentarios 2014. Esta encuesta se someterá a juicios de expertos en la validación. Esta encuesta será administrada por un Lic. En nutrición y para mayor entendimiento de las medidas caseras se brindará el laminario de la Asociación Benética PRISMA.

Actividad Física: En la determinación de la actividad física se utilizará el instrumento y la encuesta la cual es un formato de recolección de datos en una entrevista no estructurada "Cuestionario Internacional de la Actividad física IPAQ". Formato que es corto Autoadministrado en los últimos 7 días.

Perímetro Abdominal: Para medir el PAB se realizará siguiendo la técnica de medida antropométrica estandarizadas en personas adultas y adultos mayores, se empleará una cinta métrica flexible, de fibra de vidrio y no elástica, con medida máxima de 2 metros y con medida mínima de 1 cm y exactitud $\pm 1\text{mm}$ de marca cescof.

Niveles de glicemias: Serán tomados de la última toma de glicemia en ayunas que se encuentra en sistema de consultorios externos del Hospital Nacional Dos de Mayo o Historia Clínica.

i) PLAN DE INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

- ANÁLISIS DE DATOS

Se realizará la depuración de datos y de información incompleta y consistente. Se utilizará una base de datos para el registro de medidas antropométricas: perímetro abdominal, niveles glicémicos (según historia clínica), encuesta sobre consumo de fibra y Cuestionario Internacional de AF IPAQ, digitarán en la hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019.

Para categorizar el consumo de fibra como adecuado, cuando el consumo de fibra es superior a 23 g de fibra al día, si no cumple dicho criterio se categorizará como consumo inadecuado.

Para estimar el nivel de actividad física del paciente, para su análisis se movilizaran los datos en una base de datos virtual en los programas estadísticos de Spss versión 26 y Excel. Categorizando como inactivo, actividad física moderada e intensa.

Para la determinación del PAB, se clasificará por sexo. Para el sexo masculino, se considerará riesgo bajo para un PAB < a 94 cm, riesgo alto entre 94 a 101cm y riesgo muy alto \geq a 102 cm. Para las mujeres, riesgo bajo un PAB < a 80 cm, riesgo alto entre 80 a 87 cm y riesgo muy alto \geq a 88 cm; según parámetros determinados por la OMS.

Las tablas y los gráficos para el estudio estadístico se utilizará el programa SPSS versión 26.0. en versión español. Previo al análisis de correlación entre variables, se realizará la prueba Kolmogorov - Smirnov, para determinar si los datos presentan una distribución normal. En caso la distribución fuese normal (p valor ≥ 0.05) se utilizará el coeficiente de Pearson, por el contrario, se utilizará el coeficiente de Spearman, los dos determinados por el nivel de confianza del 95% y estableciendo una diferencia significativa para el p valor de menos a 0.05.

Además, analizará la relación entre variables dependiendo las categorías de la actividad física, consumo de fibra y perímetro abdominal con el nivel de glicemia mediante Chi cuadrado, además la fuerza de la relación con el Odds Ratio (OR), encontrándose la relación entre las variables con el intervalo de

confianza (IC) del 95% no contenga la unidad y además estadísticamente significativa cuando el p valor muestra un valor menor a 0.05.

Para estimación del consumo de fibra en gramos diario de los pacientes, se realizará mediante la sumatoria de fibra dietética de cada alimento inegrido.

- INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN

Consumo de fibra: Se le pedirá a cada participante que firme el formato de consentimiento informado, en donde se explicará: objetivos, procedimiento, requisitos para su participación y el beneficio para la investigación. (Anexo N° 1).

Además, se llevará a cabo una prueba piloto para obtener la claridad de la Encuesta Frecuencia de consumo de alimentos con fibra (Anexo N°2). El tamaño de muestra del piloto estará conformado por 15 pacientes diabeticos del Hospital Dos de Mayo los cuales deben cumplir características similares a la muestra se llevará durante el mes de diciembre del 2023. El cuestionario incluirá 79 ítems de alimentos y/o preparaciones y se empleará Laminario con medidas caseras de Asociación Benéfica PRISMA. Esta prueba piloto nos ayudará incluir alimentos y/o preparaciones que no estuvieron consideradas, así como eliminar los no consumidos. Posteriormente, todos los datos consignados se digitarán en una hoja de cálculo de excel para poder realizar los cálculos de ingesta de fibra (g).

Actividad Física: Para medir el Nivel de Actividad Física se empleará el “cuestionario Internacional de actividad física” (International Physical Activity Questionnaire - IPAQ), se utilizará la forma corta y se realizará una entrevista (Anexo N°3).

Según el cuestionario, la AF se categoriza en 3 niveles en la AF: baja (inactiva), moderada y alta. En la determinación de la AF el cuestionario IPAQ-c presenta con el MET medición (unidades metabólicas equivalentes) como la unidad de medicion, se computa mediante la ecuación: $(3,3 \times \text{min totales por semana de caminata}) + (4 \times \text{min totales por semana de AF moderada}) + (8 \times \text{min totales por semana de actividad intensa})$.

Con la información conseguidos mediante el cuestionario y el cálculo de MET totales, clasificaremos la AF en tres niveles:

1. Baja: Inactivo o insuficientemente activo: se incluyen los individuos que no cumplen los criterios de las dos categorías moderada y alta
2. Moderada: Registro de tres a mas días de AF vigorosa no menor de 20 min-día; o cinco o más días de AF moderada y/o caminata no menor a 30 minutos todos los días; o cinco a más días de mezclas de caminata y laboras moderadas o vigorosas alcanzando por lo menos 600 MET-min/semana.
3. Alta: Registro de siete días/semana de cualquier mezcla de caminata, o labores de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3000 MET-min/semana; o reporte de labor vigorosa al menos 3 días/semana obteniendo por los menos de 1 500 MET-min/semana.³⁴

Perímetro Abdominal: Se medirá el perímetro abdominal siguiendo las “Guía Técnica para la Valoración Nutricional antropométrica del adulto y adulto mayor”. Los datos se registrarán en un formato diseñado que incluirá: edad, sexo, peso y perímetro abdominal (cm). Anexo n°4.

Glicemias: Para el valor de la glicemia se considerará la última toma de glicemia en ayunas que se encuentra en sistema de consulta externa del Hospital Nacional Dos de Mayo o Historia Clínica. Anexo N°4

Finalmente se realizará una limpieza de datos de depuración de datos incompleta e inconsistente. Se utilizará una base de datos para el registro de los datos antropométricos (perímetro abdominal), niveles glicémicos (según historia clínica), encuesta sobre consumo de fibra y cuestionario de IPAQ se digitarán en hojas de cálculo de Microsoft Excel 2019.

j) ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se solicitará el consentimiento informado a los pacientes con diabetes (Anexo N°1), para su colaboración en el estudio, para ello se les explicará la

forma de la evaluación antropométrica, la encuesta y cuestionario. Después en la recolección de datos, la información se utilizará en forma confidencial.

V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

a) PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN		MONTO	TOTAL
BIENES	Papelería en general, útiles y Mat. de oficina	200.00	1000
	Laminario	150.00	
	Otros (CD, diskette, USB)	100.00	
	Tazas medidoras, entre otros	50.00	
	Balanza, cinta inextensible	500.00	
SERVICIOS	Otros gastos (movilidad local)	160.00	650
	Servicio de Luz	20.00	
	Servicio de Internet	120.00	
	Servicio de impresiones, encuadernación y empastado	150.00	
	Servicios diversos	200.00	
TOTAL			1650

b) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MES: 1				MES: 2				MES:3				MES: 4				MES: 5				MES: 6				MES: 7				MES: 8			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Coordinaciones de las actividades.	✓	✓																														
2. Prueba de piloto			✓	✓	✓																											
3. Recolección de datos					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																
4. Procesamiento de la muestra.																	✓	✓	✓	✓												
5. Evaluación de los resultados parciales																					✓	✓										
7. Presentación de los resultados parciales.																							✓	✓	✓							
8. Análisis e interpretación de los resultados.																									✓	✓						
9. Redacción preliminar																									✓	✓						
10. Revisión y Crítica																													✓	✓		
11. Presentación																																✓

c) RECURSOS DISPONIBLES

Recursos humanos: 02 licenciados en Nutrición.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INEI. Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles 2022. Informe principal. Mayo 2023.
2. OPS. Organización Panamericana de la Salud. Panorama de la diabetes en la Región de las Américas.2023. Recuperado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/57197/9789275326336_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. ALAD. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019.
4. Organización Mundial de la Salud. 2021. Obesidad y sobrepeso. Recuperado: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
5. Dirección Ejecutivo de Vigilancia Alimentaria Nutricional. 2020. Informe técnico. Actividad Física de Adultos de 18 a 59 años- VIANEV 2017 – 2018. Recuperado: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_3/informe_tecnico_actividad_fisica_adultos_18_59_anos_viane_v_2017_2018.pdf
6. García-Montalvo, Iván Antonio, Méndez-Díaz, Sheila Yamile, Aguirre-Guzmán, Noyoltzin, Sánchez-Medina, Marco Antonio, Matías-Pérez, Diana, & Pérez-Campos, Eduardo. (2018). Incremento en el consumo de fibra dietética complementario al tratamiento del síndrome

- metabólico. *Nutrición Hospitalaria*, 35(3), 582-587. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1504>
7. Rodas Pérez, J. A., & Llerena Vicuña, E. V. (2022). La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 296-322. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2216.
 8. Torres Anita (2014). Relación del perímetro abdominal y la glicemia basal en pacientes adultos con síndrome metabólico atendidos en consulta externa de nutrición del hospital II Essalud – Chocope. *Cientifi-k* 2(2), 2014.
 9. Seclen S., Rosas M., Arias E., Huayta C., A Medina R. (2015). Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2015;3: e000110. doi:10.1136/bmjdr-2015-000110
 10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Encuesta demográfica y de salud familiar*. (ENDES 2018). Lima, pp. 230 – 244. Recuperado: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/pdf/cap010.pdf
 11. Câmara A., Lima M., Moura F., Araújo R. Wagner J. et al. (2014). Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem mayo-jun. 2014;22(3):484-90*.
 12. Ministerio de Salud MINSA (2015). Norma técnica n° – MInsa / DGPS – v.01 promoción de la actividad física en el Perú. Lima. Mirsa editores e impresores.
 13. Hernández J., Licea M., (2010). Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. *Rev cubana Endocrinol v.21 n.2* Ciudad de la Habana Mayo-ago. 2010

14. Zapata M., Hoet A., Simonini D. (2013). Evaluación del consumo de fibra alimentaria en pacientes con diabetes tipo 2 que concurren a un centro asistencial de la ciudad de Rosario. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. Recuperado: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/20>
15. Vega Abascal, J. B., Leyva Sicilia, Y., Teruel Ginés, R. (2019). La circunferencia abdominal. Su inestimable valor en la Atención Primaria de Salud. *CCH. Correo científico de Holguín*, 23(1), 270–274.
Recueroado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000100270
16. Jimenez, R. Paz, M. (2017). Calidad de vida de pacientes del programa diabetes mellitus relacionado con sus perspectivas espirituales. “Hospital Dos de Mayo”. Lima. (Tesis de bachiller, Universidad Privada Nolbert Wiener). Recuperado: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/640/T061_40243829_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Guzman, J. Ttupa, L. (2016). Estilos de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II que asisten al programa de diabetes del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima -2016. (Tesis de bachiller, Universidad Nacional del Callao). Recuperado de: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/1777/Jasmin_Tesis_T%c3%adtuloprofesional_2016%20-%20copia.pdf?sequence=4&isAllowed=y
18. Umpierre D., Ribeiro P., Kramer C., et al. (2011). Physical Activity Advice Only or Structured Exercise Training and Association With HbA1c Levels in Type 2 Diabetes. *JAMA, Revista da Associação Médica Brasileira*, 58(2), 215-221. Recuperado; <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000200018>.
19. Nuñez B. (2011). Efectos de una dieta rica en fibra soluble e insoluble en el perfil glicémico en pacientes diabéticos del Hospital Provincial General Docente de la Ciudad Riobamba, Ecuador 2011. Tesis de pregrado. Escuela superior politécnica de Chimborazo.

20. Galarza, R. Mendoza, M. (2012). Valoración del estado nutricional y conocimiento acerca de su enfermedad en los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten al Departamento de Nutrición del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la Ciudad de Babahoyo. Guayaquil 2012. Tesis de pregrado. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
21. Souki A., Garcia D., Parra A., Valbuena M., (2019). El consumo de fibra dietética está inversamente asociado con el estado nutricional antropométrico y con los componentes del Síndrome Metabólico en niños y adolescentes. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. Vol. 13 - Nº 2, 2018. Recuperado en: https://www.revhipertension.com/rlh_2_2018/12_el_consumo_de_fibra_dietetica.pdf
22. García-Montalvo, I. A., Méndez Díaz, S. Y., Aguirre Guzmán, N., Sánchez Medina, M. A., Matías Pérez, D., & Pérez Campos, E. (2018). Incremento en el consumo de fibra dietética complementario al tratamiento del síndrome metabólico. *Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 35(3), 582–587.
23. Arias, C., Valdivieso, R., Núñez, M., Inga, M., Sosa, F., & Acosta, O. (2013) Evaluación del índice de masa corporal y su relación con la hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 2, en Lima Metropolitana, durante el año 2011. *Anales de la Facultad de Medicina*, 73, 48. 2013 doi : <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v73i1.2224>
24. Camacho L, Quezada R. (2014). Control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un programa de diabetes. *Rev Soc Peru Med Interna* 2014; vol 27 (4).
25. Manzaneda A., Lazo M., Málaga, G. (2015). Actividad física en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus 2 de un Hospital Nacional del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(2), 311-315. Recuperado: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200016&lng=es&tlng=es

26. Tarqui C., Sanchez J., Álvarez D., Valdivia S.(2013) Niveles de actividad física en la población peruana. Bol - Inst Nac Salud 2013; año 19 (5-6) mayo-junio
27. Ramos P. (2017). Estado nutricional y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Regional de Ica. 2017. Tesis de especialidad. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
28. Calvanapón Silvia. (2017). Relación de niveles de glicemia con el IMC, edad y sexo en pobladores del Distrito de Laredo – La Libertad, agosto 2017. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Trujillo.
29. Sanchez Cabana D. (2018). Relación entre consumo de fibra dietética y Diabetes tipo II en padres adultos de un Centro Infantil Municipal - Lima 2017 (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarreal).
30. Heredia M. L., Huamán G. (2021). Perímetro abdominal y su relación con los niveles de glicemia en comerciantes del mercado Unicachi del distrito de Villa El Salvador. (Tesis para Licenciatura, Universidad Roosevelt).
31. American Diabetes Association (2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2014. (Supplement 1): S81-S90.
Recuperado:
https://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S81.
32. Pinzón A (2012). Bases para realizar un protocolo de control glucémico. Revista Facultad de Salud - RFS ;4-2:67-72.
33. Paulweber B, Valensi P, Lindstrom J, Lalic NM, Greaves CJ, McKee M, et al. (2010). A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes. Horm Metab Res 2010; 42 (Suppl. 1): S3–S36.
Recuperado:
<https://pdfs.semanticscholar.org/4f2c/31499e42736eaf5db682f8fdd42081dd456a.pdf>
34. Bombelli M, Facchetti R, Sega R., Carugo S., Fodri D, Brambilla G, et al. (2011). Impact of body mass index and waist circumference on the long term risk of diabetes mellitus, hypertension, and cardiac organ damage. *Hypertension*. 2011 Dec;58(6):1029-35.
35. Martínez M., Estruch R, Corella D, Ros E, Salas J. (2014). Prevention of diabetes with mediterranean diets. *Ann Intern Med* 2014; 161:157-8

36. Navarro J. (2012). Efecto del consumo de fibra en la dieta del paciente diabético. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXIX (600) 21-23 2012.*
37. Saioa Gómez-Zoritaa y Aritz Urdampilleta. (2012). El GLUT4: efectos de la actividad física y aspectos nutricionales en los mecanismos de captación de glucosa y sus aplicaciones en la diabetes tipo 2. *Av Diabetol.* 2012;28(1):19-26.
38. Arbós T. (2017). Actividad física y salud en estudiantes universitarios desde una perspectiva salutogénica. 2017. Tesis doctoral. Universitat de les Illes Balears.
39. Medrano J. (2014). Nivel de actividad física en los internos de medicina del Hospital Nacional Sergio E. Bernales – 2014. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
40. Vilcanqui-Pérez Fulgencio, Vílchez-Perales Carlos. *Fibra dietaria: nuevas definiciones, propiedades funcionales y beneficios para la salud. Revisión. ALAN [Internet]. 2017 Jun [citado 2023 Jun 04]; 67(2): 146-156. Disponible en:*
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000200010&lng=es.](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000200010&lng=es)
41. Organización Mundial de la Salud. 2022. Actividad Física. Recuperado :
[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity)
42. Franco–Monsreal J, Ku–Polanco DG, Sánchez–Uluac MS, et al. Estudio comparativo de tres índices utilizados en el diagnóstico de situaciones nutricionales patológicas. *Salud Quintana Roo.* 2021;14(45):5-8.

VII. ANEXOS

I.1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Categorías/puntos de corte	Método
<p>Problema general: ¿Existe relación entre consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y los niveles de glicemia en pacientes diabéticos que asisten a consulta externa de nutrición en un hospital 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el consumo de fibra en pacientes diabéticos que acuden a consulta de Nutrición en un Hospital 2023? • ¿Cuál es el nivel de actividad física en pacientes 	<p>Objetivo general:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y niveles de glicemia en diabéticos que asisten al consultorio de Nutrición en un Hospital. 2023. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el consumo de fibra en diabéticos que acuden a consulta de Nutrición en un Hospital. 2023. 	<p>Hipótesis general: Existe relación entre consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y los niveles de glicemia en diabéticos que acuden a consulta externa de nutrición en un hospital. 2023</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El consumo de fibra en diabéticos que acuden a consulta de Nutrición es inadecuado. 	<p>Consumo de fibra</p> <p>Actividad física</p> <p>Perímetro Abdominal</p>	<p>Ingesta de fibra dietética en gramos por día (g/d)</p> <p>Nivel de actividad física</p> <p>Perímetro abdominal</p>	<p>Ingesta adecuada: ≥ 14 g por 1000 Kcal.</p> <p>Ingesta inadecuada: < 14 g por 1000 Kcal.</p> <p>Bajo</p> <p>Moderado</p> <p>Alto</p> <p>Varón Bajo < 94 cm Alto ≥ 94 cm Muy alto ≥ 102 cm</p> <p>Mujer Bajo < 80 cm</p>	<p>Tipo de estudio</p> <p>Enfoque cuantitativo. El diseño es descriptivo y de asociación cruzada, según finalidad; observacional, según control de la asignación del factor de estudio; y transversal, según la secuencia temporal</p> <p>Población</p> <p>878 pacientes atendidos en el consultorio en el año 2018.</p> <p>Muestra</p> <p>120 pacientes diabéticos que acuden a consulta de nutrición</p> <p>Métodos o técnicas de recolección de datos</p> <p>Encuesta</p>

Anexo N°1:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título: Relación entre consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y los niveles de glicemia en diabéticos que asisten a consulta de nutrición en un hospital. 2023

Propósito

Este estudio pretende determinar la relación entre consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y niveles de glicemia en diabéticos que acuden a consulta externa de Nutrición en un Hospital. 2023

Para que usted pueda participar pedimos un permiso para la ejecución del cuestionario Internacional de Actividad Física(IPAQ), cuestionario de Frecuencia de Consumo de alimentos con fibra y la medición antropométrica que radica en medir el perímetro abdominal,

Riesgos del estudio

Para que pueda participar se necesita de su autorización, esta investigación no tiene algún riesgo para usted.

Beneficios del estudio

Al participar nos ayudará en la acondicionamiento de programas de sensibilización y concientización con el fin de a mejorar su calidad de vida.

Costo de la participación

La presente investigación no tiene costo alguno para usted.

Confidencialidad

Los datos obtenidos en esta investigación será de forma privada.

Requisitos de participación

Los requisitos que cumplir es ser paciente con diabetes usted. Si acepta su participación de forma libre deberá firmar este “Consentimiento informado”. Si se quisiera retirar de la investigación, podría hacerlo libremente.

Dónde conseguir información

Si tiene alguna duda, comentario o queja, por favor de comunicarse con Lic. Diana Poma Misahuaman al numérico telefónico 941768854 en el siguiente horario de 8 am y 4 pm, donde con demasiada amabilidad y cortesía será atendido(a).

Yo, _____ fui informado(a) sobre el objetivo de la investigación, conozco los peligros, beneficios y la confidencialidad de la información registrada. Comprendo que mi participación es gratuita. Conozco la forma como se ejecutará el estudio y puedo retirarme cuando lo crea conveniente, de hacerlo, esto no representa que tenga que abonar o recibir alguna represaría por parte de la investigadora.

Con lo expuesto aceptó integrar en la investigación de

Relación entre consumo de fibra, actividad física, perímetro abdominal y los niveles de glicemia en diabéticos que asisten a consulta de nutrición en un hospital 2023

Nombre del participante:

Firma _____

Fecha: ____/____/2023

Dirección

ANEXO N°2

ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS QUE CONTIENEN FIBRA

Fecha:

Nombres y Apellidos:

Edad:

Sexo

Instrucciones: Marcar con "X" en el recuadro que corresponda a las veces que consume los siguientes alimentos.

N°	Alimentos	Porciones	N° ración	No consumo	FRECUENCIA DE CONSUMO										
					AL MES			SEMANAL			DIARIO				
					1 al mes	2 al mes	3 al mes	1-2 sem	3-4 sem	5-6 sem	1 al día	2 al día	3-4 al día	5 o más al día	
Leguminosas	1 Frijoles	Una ración													
	2 Garbanzos	Una ración													
	3 Lentejas	Una ración													
	4 Pallares	Una ración													
	5 Arvejas secas	Una ración													
	6 Arveja fresca	Una ración para guiso													
	7 Habas sancochadas	1/4 Taza													
	OTROS														
Cereales	8 Arroz	1 Porción mediana													
	9 Fideos	1 Porción-tallarines													
	10 Fideos	1 Porción - Sopa													
	11 Quinua	Porción para guiso													
	12 Quinua	Bebida- Una taza													
	13 Avena	Bebida- Una taza													
	14 Kiwicha	Bebida- Una taza													
	15 Ponche de Habas	Bebida- Una taza													
	16 7 semillas	Bebida- Una taza													
	17 Pan francés	1 unid													
	18 Pan integral	1 unid													
	19 Choclo	1 unid mediana													
	20 Choclo	1 rodaja													
	21 Trigo	1 porción - guiso													
	22 Tamal	1/2 unid													
	23 Cancha tostada	Un puñado													
	24 Pop Corn - Maíz	Una "bolsita"													
	25 Granola	1 paquete chico													
26 Cereales, Hojuela	1 paquete chico														
	OTROS														
Verduras	27 Apio	Porción - en sopas													
	28 Poro	Porción - en sopas													
	29 Brócoli	3 ramitas medianas													
	30 Cagua	1 unid													
	31 Cebolla	Ensalada-1 cda colm													
	32 Col	Ensalada-1/2 taza													
	33 Coliflor	1 porción-guiso													
	34 Lechuga	Ensalada - 2 hojas													
	35 Pepinillo-pepino	Ensalada-1/2 taza													
	36 Rabanitos	Encurtido-1/4 taza													
	37 Tomate	Ensalada - 1/4 unid													
	38 Vainitas	Saltado-1/2 taza													
	39 Zanahoria	Ensalada-guiso-tallarín													
	40 Zapallo	Porción-en sopas													
	41 Zapallo	1 porción - guiso													
	OTROS														

Frutas	42	Aguaymanto	15 unid-1/2 taza																
	43	Melocotón-Durazno	Una unid mediana																
	44	Fresa	7 unid mediana-jugo																
	45	Granadilla	Una unid mediana																
	46	Mandarina	Una unid mediana																
	47	Mango	Una unid mediana																
	48	Manzana	Una unid mediana																
	49	Melón	Una rodaja mediana																
	50	Naranja	Una unid mediana																
	51	Papaya	1/2 tajada - jugo																
	52	Pera	Una unid mediana																
	53	Piña	Una tajada - jugo																
	54	Plátano	Una unid mediana																
	55	Sandía	Una rodaja mediana																
	56	Tuna	Una unid mediana																
57	Uva	1/2 taza																	
58	Pasas	5 unidades																	
	OTROS																		
Tubérculos	59	Camote	1/2 unid mediana																
	60	Papa	1/2 unid mediana																
	61	Puré	1 porción - guiso																
	62	Yuca	1 trozo mediano																
	63	Olluco	1 porción - guiso																
	64	Beterraga	12/ und - Ensalada																
	OTROS																		
Oleaginosas	65	Palta	Porción para pan																
	66	Palta	Ensalada - 1/4 palta																
	67	Acitunas	4 unidades medianas																
	68	Almendras	6 unidades																
	69	Maní salado	20 unidades - empaque chico																
70	Maní confitado	Un empaque largo																	
Misceláneas	71	Yogurt con linaza	Una botella pequeña																
	72	Galleta de soda	12 unidades																
	73	Galleta integral	9 unidades																
	74	Galleta de avena	4 unidades																
	75	Galleta de agua	8 unidades																
	76	chifles	Un paquete chico																
	77	Habas- snack	Un paquete chico																
	78	Barra de Kiwicha	Una unid.																
	79	Bolita de Kiwicha	Una unid.																
	OTROS																		

ANEXO N°3

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

1.- Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
2.-Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hacen respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3.- Durante los últimos 7 días , ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	
4.- Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántas minutos por día	
No sabe/no está seguro	

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo (hospital) o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5.- Durante los últimos 7 días , ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	
6.- Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo (hospital), en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7.- Durante los últimos 7 días , ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil ?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

ANEXO N°4: FORMATO DE REGISTRO DE DATOS ANTROPOMETRIC

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	EDAD (AÑOS)	TALLA (m)	PESO (Kg)	PERIMETRO ABDOMINAL (cm)	GLICEMIAS (g/dl)	OBSERVACIONES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

