



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

**PATRÓN NUTRICIONAL EN DIABETES MELLITUS TIPO 2  
CENTRO MÉDICO NAVAL CIRUJANO MAYOR SANTIAGO  
TÁVARA 2021**

**PRESENTADO POR  
BRIAM GIANCARLO VASQUEZ GARCIA**

**ASESOR  
JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ENDOCRINOLOGÍA**

**LIMA- PERÚ  
2022**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**PATRÓN NUTRICIONAL EN DIABETES MELLITUS TIPO 2  
CENTRO MÉDICO NAVAL CIRUJANO MAYOR SANTIAGO  
TÁVARA 2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENDOCRINOLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
BRIAM GIANCARLO VASQUEZ GARCIA**

**ASESOR  
Dr. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ  
LIMA, PERÚ**

**2022**

# ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	4
1.5 Limitaciones	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	16
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>18</b>
3.1 Hipótesis	18
3.2 Variables y su definición operacional	18
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
4.1 Diseño metodológico	19
4.2 Diseño muestral	19
4.3 Técnicas de recolección de datos	21
4.4 Procesamiento y análisis de datos	22
4.5 Aspectos éticos	22
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>23</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>24</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>25</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

Existe un incremento exponencial de pacientes diabéticos en los últimos años por ello es considerada una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial. Esta es una dolencia crónica no trasmisible que cursa con una historia natural que puede llevar a severas complicaciones microvasculares como retinopatía, nefropatía y polineuropatías, con aumento de riesgo de eventos coronarios y cerebrovasculares (1).

De acuerdo con entidades informáticas del Perú, la diabetes ocupa un lugar dentro de las primeras 15 causas de mortalidad e indica que casi dos millones de peruanos sufren de esta patología. De acuerdo con la estadística, en la ciudad de Lima, una de cada 10 personas sufre de diabetes (2).

Dentro de la terapia de manejo de este tipo de pacientes, se cuenta con una amplia gama terapéutica, desde cambios de estilos de vida, hasta medicinas de reemplazo insulínico. Con respecto a los estilos de vida, el factor nutricional tiene una especial importancia en el control de los índices glicémicos de estos pacientes (1).

El servicio de Endocrinología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara atiende decenas de casos diarios de pacientes diabéticos y brinda asistencia médica para ayudarlos en su constante lucha de un buen control glicémico. A los pacientes se les educa e instruye en una dieta con menor contenido calórico, pues se ha comprobado que llega a mejorar los niveles glicémicos de estos pacientes.

Sin embargo, debido a la gran cantidad de pacientes, el limitado tiempo de consulta, la poca disponibilidad de servicios auxiliares como nutrición y psicología para ellos dentro de un contexto social en donde la dieta normal de una persona promedio tiene un alto contenido calórico con predominio de carbohidratos se les realiza ajustes de la terapia farmacológica, cuando se debería hacer énfasis de manera prioritaria en el aspecto nutricional.

Este estudio describirá las características nutricionales de los patrones dietarios de los pacientes diabéticos del servicio de endocrinología, para asociarlos a la calidad de educación nutricional que se le brinda desde su diagnóstico y su repercusión en la salud con respecto a sus niveles de control glicémicos.

Existen diversa bibliografía que demuestra los beneficios de los cambios de vida en los pacientes diabéticos, sin embargo, el manejo nutricional de la población diabética peruana no está muy estudiada. Realizar este estudio aumentará el conocimiento de las densidades calóricas ingeridas por las personas afectadas y brindará fundamentos en nuevos tratamientos nutricionales.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es el patrón nutricional prevalente de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara en el año 2021?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar las características de los patrones nutricionales prevalentes de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 del servicio de endocrinología del Centro Médico Naval.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Describir los valores cualitativos y cuantitativos de los carbohidratos en las dietas de pacientes diabéticos en una semana normal.

Describir los valores cualitativos y cuantitativos de las proteínas en las dietas de pacientes diabéticos en una semana normal.

Describir los valores cualitativos y cuantitativos de los lípidos en las dietas de pacientes diabéticos en una semana normal.

Determinar el nivel de conocimiento nutricional de los pacientes diabéticos.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

La diabetes es una enfermedad con graves complicaciones a largo plazo y las modificaciones de los estilos de vida tienen un gran impacto para el control de la enfermedad. Con esto se logra, a largo plazo prolongar el avance natural de la enfermedad y reducir la morbimortalidad (1). Lograr los cambios de estilo de vida nutricional en pacientes diabéticos al día de hoy, todavía es difícil de cumplir. Si bien las investigaciones sobre nuevas terapias farmacológicas están en incremento, definir adecuadamente sobre qué bases nutricionales se está lidiando con los pacientes, ayudaría a proporcionar fundamentos para otros estudios dedicados a la elaboración de terapias personalizadas (3).

El estudio en desarrollo se enfocará en la obtención de información de la dieta promedio de una persona diabética en el Perú, se indicarán las proporciones según macronutrientes que se consumen a diario por estos individuos. La cantidad de carbohidratos complejos y simples, así como su índice glicémico nos ayudarán a estimar indirectamente bajo qué circunstancias el paciente diabético está llevando el control de su enfermedad y al mismo tiempo saber qué nivel de conocimiento tiene sobre cómo manejar su propia dieta en un contexto en el cual el paciente tiene plena conciencia de su condición como diabético.

El estudio ayudará a profundizar en mayor detalle qué tipo de alimentos son los más comunes en la dieta de un paciente diabético promedio dentro de su medio local extra hospitalario. La información obtenida por este estudio proporcionará conocimientos y bases para mejorar la atención nutricional de las personas con esta condición, ya sea con elaboración de nuevos contenidos educativos, regímenes alimenticios adaptados a su condición económica, o hasta cambios en las guías de atención para favorecer el fortalecimiento de los estilos de vida nutricionales. Todo esto no solo está enfocado en nuestro centro médico, sino que podría ser enfocado en otros ámbitos hospitalarios y extra hospitalarios.

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

El estudio mantendrá las normativas éticas y deontológicas en el marco legal y normativo del hospital donde se realizará la investigación. El área de docencia no debería tener objeciones para la realización el proyecto ya que cuenta con la aceptación por parte del jefe del servicio de Endocrinología. La toma de encuestas será realizada por personal capacitado para la realización considerando el consentimiento informado del paciente para su participación voluntaria.

Se cuenta con la participación de los médicos del servicio de endocrinología del Centro Médico Naval para la realización de encuestas a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

#### **1.5 Limitaciones**

Debido a las características subjetivas y dependencia a la veracidad de la información brindada por los sujetos de estudio, se podría tener datos alterados suponiendo que los intervenidos no quieran asumir cómo llevan su estilo de vida saludable. Otra limitación será la captación de pacientes debido a que su condición de vulnerabilidad por a la pandemia de coronavirus les puede limitar el acceso presencial a los establecimientos de salud por consultorios externos. Con respecto a la veracidad de los datos brindados, se tratará de corroborar la información con sus respectivos acompañantes de ser necesario. Debido a la pandemia, se continúa la atención por medio de teleconsultas, de continuar de esta manera, se podría optar por un acercamiento virtual luego de sus citas para explicarles acerca de la investigación y realizar la entrevista.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Pan et al., realizaron un metaanálisis comparando las diferencias entre los grandes patrones alimentarios que ayudan a controlar los valores glicémicos de pacientes diabéticos. Se identificaron estudios válidos usando bases de publicaciones como PubMed, EMBASE y Cochrane, que tenían como tema principal las comparativas de eficacia de dietas mediterráneas, bajas en carbohidratos, y dietas bajas en grasas. Se tuvo como principal resultado los valores glicémicos. De los 10 estudios aceptados para el metaanálisis, se encontró que la dieta baja en grase y mediterránea ayudaban a disminuir hasta 0.45% de hemoglobina glicosilada, hasta 0.5 mmol/L de glicemia capilar basal y perder en promedio 1.18 kilogramos, todo ello demostrando una mejoría en control glicémico (4).

Kahleova et al., desarrollaron una revisión sistemática y metaanálisis en el 2019 para tratar de explicar la relación entre diferentes patrones alimentación y la importancia en los eventos cardio metabólicos para poder actualizar guías prácticas clínicas en terapia nutricional en la prevención y manejo de pacientes diabéticos. Se encontró que la dieta DASH mejoraba riesgo cardiovascular con valor estadístico, al igual que las dietas vegetarianas y la dieta nórdica también disminuyó enfermedades cardiovasculares e incidencia de eventos cerebrovasculares en poblaciones que tenían antecedentes de diabetes *mellitus* tipo 2 (5).

Papamichou et al. mediante una revisión sistemática en el 2019, se propusieron evaluar el control y manejo de diabetes que tenían seis o más meses con dietas de bajos carbohidratos, vegetarianos, mediterráneo y de ayuno intermitente. Se encontró que la dieta mediterránea mostraba mayor reducción de peso y de niveles de hemoglobina glicosilada y la dieta vegana probó mejoras de control glicémico. Se concluye que estas últimas dietas podrían ser implementadas en estrategias de salud pública para ayudar al mejor control de marcadores glicémicos en individuos con diabetes de tipo 2 (6).

Urbán et al. investigaron los estilos de vida con respecto a las glicemias de pacientes con diabetes *mellitus* en México, mediante controles de hemoglobina glicosilada. Encontraron que, de 196 pacientes, solo el 23.5% tenía un estilo de vida favorable y un 67.9% poco favorables. El control glicémico de toda la población fue de 70%. Aunque se encontró relación entre el control glicémico y la mejoría en la educación de los pacientes, los investigadores especificación una baja correlación (7).

En el 2018, Vásquez et al. realizó una investigación transversal analítica en la unidad de medicina familiar de una ciudad de México, evaluando el impacto de estilos de vida de la población diabética. Incluyó a 330 participantes entre 20 a 60 años, de los cuales solo el 35.8% tenían buenos estilos de vida, según el cuestionario realizado. De ello, el 43.9% tenía buen control glicémico según hemoglobina glicosilada. Se concluyó que los estilos de vida no saludables se asociaban más a mayor riesgo de mal control glicémico (8).

En su trabajo de investigación del 2018, Canché et al. realizaron un diseño cuasi experimental, que incluyó a 39 pacientes de la ciudad de Yucatán. Se ofrecieron cuatro meses de sesiones educativas a pacientes diabéticos, luego del cual se encontró un cambio de hemoglobina glicosilada de 9.25% a 8.14%. Se determinó que las intervenciones en estilos de vida mejoran significativamente los valores de control glicémico en pacientes diabéticos (9).

Ruiz Vinuesa et al. elaboraron un estudio analítico trasversal, en el año 2016, incluyendo a 126 pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 en un centro de salud de Ecuador. Al realizarse la encuesta de estilos de vida, se encontró que todos tenían deficiente resultados. El 44% de los pacientes tenían un mal control glicémico. El estudio concluyó que no había una relación estadísticamente significativa entre estilos de vida y control glicémico en la población estudiada (10).

En el 2014, en Canadá, Soria et al. ejecutaron un estudio donde registraron una mejoría en valores glicémicos, lipídicos y antropométricos mediante la aplicación de consejerías nutricionales individualizada a los requerimientos de cada paciente.

Si bien se incluyó solo a 15 pacientes diabéticos como estudio piloto, se sigue viendo la importancia de la terapia nutricional (11).

McEwen et al., en 2015, efectuaron un estudio prospectivo en pacientes diabéticos del medio oriente, los cuales recibieron educación en estilos de vida saludables, que incluía la terapia nutricional, en 515 pacientes con 259 con grupo control. Encontraron valores de glicemias, hemoglobina glicosiladas y mejoría en el peso (12).

Sanchez et al. evaluaron en un estudio en Brasil la efectividad de intervenciones educativas en un breve periodo para la mejoría de controles glicémicos en pacientes diabéticos. Su población fue de 62 pacientes, concluyendo luego de un estudio con grupo control que los pacientes intervenidos tenían mejoría en las glicemias (13).

En el 2016, Asaad et al. realizaron una intervención dietaria con 73 personas diabéticos, luego de cuatro semanas se encontró una mejoría de la HBA1C, IMC, presión diastólica, colesterol total, colesterol HDL, LDL. Se concluye que un adecuado control con su plan nutricional mejora el nivel glicémico y la calidad dietaría (14).

Kumari et al., en 2018, elaboraron un estudio prospectivo cuasi experimental para analizar diabéticos de tipo 2, asesorando la efectividad de mejores estilos de vidas. Se controlaron a los pacientes a los tres, seis y 12 meses encontrando mejoría en la glicemia en ayunas, en la postprandial, la glicosilada, presión y perfil lipídico (15).

Yu-Mi Lee et al., en 2016, realizaron un estudio en diabéticos con dietas vegetarianas en comparación con una recomendada por la Asociación Coreana de diabetes, en 93 pacientes, de los cuales 47 se dio este tipo de dieta. Se encontró mejorías en los niveles de hemoglobina glicosilada en ambos grupos con mayor descenso en el grupo vegetariano (16).

Arráiz et al., en 2021, propusieron determinar la influencia de los hábitos alimentarios sobre la carga glicémica de 81 pacientes diabéticos. Al evaluar datos antropométricos y carga glicémica, se pudo hacer comparaciones estadísticas. El patrón dietético predominante fue de gran cantidad calórica, proteica, grasa y baja en fibra. Los alimentos de mayor carga glicémica consumidos en su mayoría fue el arroz, pan, azúcar y cereales comerciales. Se concluyó que la dieta de estos pacientes constituía un alto riesgo para complicaciones de tipo cardíacas y metabólicas y un mal control metabólico de la diabetes que tenían como antecedente (17).

En su trabajo del 2019, Roselló y Guzmán encontraron que luego de realizar una intervención educativa en 702 personas con diabetes tipo 2 con una hemoglobina glicosilada promedio de 8.8%, hubo un descenso a 7.8%, mostrándose estadísticamente significativo. Se consideró que solo un 23.9% de la población presentó al inicio una hemoglobina glicosilada menor de 7%, punto de corte considerado como de control en estos pacientes. Es considerable el aumento al final del estudio que se presentó al llegar a 41.3% de la población. El estudio concluye, finalmente, que la educación terapéutica en patrones nutricionales y hemoglobina glicosilada, tuvieron un resultado positivo (18).

En el 2021, los investigadores Jerez-Tirado y Porras-Ramírez se plantearon determinar la relación de patrones alimentarios y diabetes entre otras enfermedades crónicas no transmisibles evaluando aspectos sociales y geográficos. Tomaron una muestra representativa de 5216 pacientes entre 18 y 64 años con datos de frecuencia de consumo de alimentos obtenidos de encuestas nacionales en Colombia, además de datos epidemiológicos de su propia prevalencia de pacientes diabéticos en el año 2010. Se encontró que las mujeres entre los 18 y 49 años son las que más prevalencia en enfermedades crónicas presentan, incluida la diabetes *mellitus* tipo 2, y se asociaron con mayor frecuencia al consumo de embutidos, golosinas, postres y mostraron una disminución del consumo de alimentos integrales (19).

Soto et al., en 2018, realizaron un trabajo de investigación analizando la relación entre la frecuencia de la diabetes *mellitus* tipo 2 y su relación con los patrones alimentarios en México durante el periodo 1961 hasta el 2013. Se evidenció un incremento de la cantidad de kilocalorías consumidas de 647.9 Kcal/persona/día y que los cereales y las legumbres disminuyeron mientras que los azúcares, los productos animales y aceites vegetales fueron en aumento. Mediante una correlación de Pearson entre los indicadores socioeconómicos y la prevalencia de diabetes se asociaron el incremento de mortalidad por diabetes *mellitus* y el aumento de kilocalorías consumidas. Se encontró además una leve disminución en el 2011 de la mortalidad cuando al mismo tiempo hubo un descenso de la cantidad de kilocalorías en la dieta promedio. El consumo de azúcares y edulcorantes fue el único asociado a la mortalidad en pacientes con diabetes *mellitus* en el estudio con significancia estadística (20).

En el ámbito nacional, Bruno R y Castro S, en 2019, desarrollaron un estudio en Huancayo de tipo descriptivo trasversal que incluyó a 95 pacientes diabéticos, de los cuales, un 38% demostraron buenos estilos de vida y 39% presentaron hábitos nutricionales pertinentes, que incluían mayor frecuencia en el consumo de vegetales y reducción de frituras, azucares y sal en la dieta. Se concluyó que un 39% de la población diabética tiene buenos hábitos saludables (21).

Gonzales, en 2019, en su trabajo de investigación de tipo observacional trasversal, observó 80 pacientes diabéticos aplicando una escala de estilos de vida. Se encontró que solo 23 pacientes, es decir, el 28% tenían estilos de vida saludables. Concluyó que no se lograron establecer relaciones significativas con niveles glicémicos y estilos de vida (22).

En el 2018, Lanchipa et al., efectuaron un estudio en 82 pacientes de un hospital de Tacna, aplicando una encuesta de estilos de vida modificado, solo un 29% de la población mostró adecuados niveles de estilos de vida. El 28% se encontró en buen control glicémico. Se concluye una relación débil, pero significativamente estadística entre estilos de vida y hemoglobina glicosilada (23).

Torre, et al. en 2018, hicieron un estudio nacional en Ayacucho evaluando los factores que se encontraban relacionados a la prevalencia de diabetes *mellitus* tipo 2 en un hospital regional. Se evaluaron 166 pacientes, en dos meses de consultorio externo y se encontró que un 22% presentaban diabetes y de estos, el 52.6% tenían un patrón alimentario inadecuado. Este se basó, según un cuestionario en consumo de comida rápida, dulces, alimentos salados, bebidas gaseosas con azúcar y vegetales en general (24).

Hermoza et al. ejecutaron en 2017 un estudio para determinar la adherencia a la terapia nutricional en pacientes diabéticos. Se demostró en una muestra de 163 pacientes, que la adherencia fue de menos del 40% en la población. Se concluyó además, que la relación de años de diabetes y la adherencia eran proporcionales, 9.8 años vs 7.5 años de enfermedad (25).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Diabetes**

La diabetes es una enfermedad crónica no trasmisible que cada vez está ganando mayor incidencia, tanto en países desarrollados, como no desarrollados, actualmente, se espera que más de 500 millones de personas sufran de esta enfermedad para el 2030 (1). Un control inadecuado de los niveles glicémicos se traduce en alteraciones macro y microvasculares a largo plazo que afectaran la calidad de vida de las personas que sufren de esta enfermedad. Entre los factores de riesgo para su desarrollo y evolución están los hábitos alimentarios y los estilos de vida.

Estadísticamente, para el año 2012, se presentó una prevalencia de más de 60 millones de casos de pacientes diabéticos en América, de los cuales más de un tercio se localizan en centro América y Sudamérica. De acuerdo con la Oficina General de Estadística e Informática, en el Perú, se registran más de dos millones de diabéticos, por lo que se ubica en una de las primeras quince causas de mortalidad dentro del país (3).

En los últimos quince años, se ha reportado un incremento exponencial, a predominio de las grandes ciudades, llegando a crecer desde un 6% en el año 1997 hasta un 10% en el año 2011, lo cual llega a representar una proporción de 1 en cada 10 limeños que presentan esta enfermedad, sin contar de que casi la mitad de los pacientes viven sin un diagnóstico realizado (3).

La diabetes *mellitus* es una enfermedad que afecta el metabolismo de los carbohidratos debido a alteraciones en la regulación de secreción de insulina y de su relación con los receptores celulares para esta, llevando al paciente a un estado hiperglicémico constante (3).

Existen varios tipos de diabetes, siendo el más común la diabetes *mellitus* tipo dos, que se caracteriza por un aumento de la resistencia de los receptores a la insulina humana secretada por el páncreas; con el tiempo, esta resistencia puede llevar a una insuficiencia de la producción innata de insulina pancreática, como es el caso de los pacientes que sufren de diabetes *mellitus* de tipo 1. Existen otros tipos de diabetes de causas genéticas que son menos comunes (3).

### **Complicaciones de la Hiperglicemia**

La hiperglicemia constante causa un estado proinflamatorio, protrombótico que a largo plazo termina afectando el sistema vascular, desde los vasos pequeños hasta los medianos y grandes vasos. Dentro de las alteraciones microvasculares se encuentra el daño de la vasculatura glomerular en la nefropatía diabética, daño en la microvasculatura que nutre las capas retinianas de los ojos en la retinopatía diabética, lesión neuronal a nivel de zonas acrales, lo que produce polineuropatías en forma de guantes y botas. La diabetes es una de las primeras causas de enfermedad renal crónica y ceguera en adultos.

Con respecto a las alteraciones macrovasculares, se pueden ver en la claudicación debida a insuficiencia vascular periférica, mayor tendencia a infecciones refractarias en zonas distales del cuerpo como los pies, en el caso de pie diabético, siendo la diabetes una de las primeras causas de amputación no traumática a nivel

mundial. También se ha identificado mayor riesgo de enfermedades coronarias y eventos cerebrovasculares en este tipo de pacientes (3).

### **Evaluación del paciente diabético**

Los pacientes que cursan con diabetes *mellitus* son evaluados periódicamente para medir si los niveles de glicemia se mantienen en promedios óptimos. Entre las herramientas con las que se cuenta en la consulta, se encuentran la medición de valores antropométricos, evaluación de signos de resistencia a la insulina como acantosis nigricans, que es un cambio de coloración de tipo hiperpigmentaria en las zonas de pliegues; dentro de los exámenes de laboratorio.

Se cuenta con la evaluación de glicemias séricas en ayunas, automonitoreo de glucosas tomadas en momentos específicos del día, monitores automáticos implantados que miden glucosas en determinados momentos del día, elaborándose una curva virtual que luego puede ser evaluada por el médico tratante para ver los picos y valles de las glucosas en diferentes momentos del día y ajustar dosis correspondientes de medicamentos. Finalmente, se tiene la hemoglobina glicosilada, un examen que refleja las glucosas promedio de los últimos tres meses (3).

La hemoglobina glicosilada (HBA1C) es una de las mejores herramientas para la valoración del control glicémico de los pacientes y muestra un valor predictivo alto para complicaciones diabéticas. Las metas fijadas por la Asociación americana de Diabetes en adultos no gestantes son de menos de 7%, para considerarse un valor adecuado de control. Estos valores pueden ser más o menos estrictos, dependiendo del contexto de cada paciente, según edad, comorbilidades y esperanza de vida (3).

### **Terapéutica de la diabetes**

El tratamiento de diabetes está centrado en la regulación de la disglucemia que presenta el paciente. Las guías de terapia de pacientes diabéticos recomiendan un plan dirigido a un manejo de estilos de vida, terapia farmacología orientada específicamente a disminuir los niveles de glucosa, terapia farmacológica para



otros tipos de enfermedades asociadas, así como dolencias cardiovasculares y renales. A ello se añade, educación para el uso de aparatos de autoevaluación en glicemias y equipos de administración de insulina, referencia a educadores y a especialistas que el paciente requiera (3).

El manejo de comportamiento y bienestar psicológico son fundamentales para alcanzar las metas de manejo de los pacientes glicémicos. Dentro de estas metas, están la educación en automanejo y soporte, la terapia nutricional médica, actividad física rutinaria, cese del hábito con tabaco y consejería psicológica (3).

La dieta de los pacientes diabéticos es un factor clave en el manejo de la enfermedad, tanto así que en los años previos al descubrimiento y uso de la insulina hace ya más de 100 años, existían dietas hipocalóricas, como la de Allen que consistía en un contenido entre 400 a 500 kilocalorías al día, usadas ampliamente como tratamiento para la diabetes.

Otro ejemplo de dieta hipocalórica fue la ideada por Elliot P. Josin, la cual brindaba solo un 2% de contenido calórico y un 70% de lípidos como mayor aporte calórico. Con el descubrimiento de la insulina y su aplicación en estos pacientes, se pudo llevar un mejor control y por ende, el valor de las calorías en las dietas registró valores adecuados con una reducción del aporte lipídico que también incrementaba riesgo de eventos coronarios (26).

En el año 1994, la Asociación Americana de Diabetes acuñó un nuevo término para el cuidado de la nutrición en pacientes diabéticos: Terapia nutricional médica o MNT por sus siglas en inglés (Medical nutrition therapy). Esta terapia intensiva, centrada y estructurada para manejar las glicemias de los pacientes diabéticos, aun con los avances en la parte farmacológica, continúa siendo un importante aliado para los médicos en el mantenimiento de los pacientes diabéticos (27).

Está comprobado que un estilo de vida con cambios nutricionales adecuados puede disminuir los niveles de glucosa del paciente para obtener cambios tan drásticos como una disminución de la hemoglobina glicosilada en 1.0 a 1.9% de su valor. Pero su instauración y continuación por los pacientes, sigue siendo un reto para los

personales de salud que trabaja con ellos. Es necesario un equipo multidisciplinario para lograr una adherencia adecuada del paciente a su nueva dieta y educarlos en patrones dietarios adecuados, autoevaluación nutricional y control de peso (3, 27).

### **Patrones nutricionales en pacientes diabéticos**

Las recomendaciones es que no existe una distribución específica de macronutrientes entre carbohidratos, proteínas y lípidos en pacientes diabéticos. La dieta debe ser enfocada en la cantidad total de calorías que se brinda individualmente a cada paciente, según sus requerimientos nutricionales basados en sus valores antropométricos y actividad física diaria (3).

Los carbohidratos son un tipo de macronutriente que se encuentra en muchos de los alimentos, como las harinas, tubérculos, cereales, menestras, etc. Se recomienda que la ingesta de estos carbohidratos sea de una alta densidad y alto en fibra con mínimo procesamiento. El consumo de vegetales debe ser basado en los no almidonosos, con una mínima cantidad de azúcar, frutas, granos enteros y productos lácteos. La reducción del consumo de azúcares simples ayuda en la reducción de riesgo cardiovascular e hígado graso (3).

La evidencia demuestra que los regímenes alimenticios con una cantidad disminuida en carbohidratos registran mejora en los controles glicémicos, al ser base para plantear patrones dietarios según la necesidad de cada paciente. Además, de que un patrón alimentario elaborado y manejado por un paciente con un buen conocimiento de la cantidad de calorías ingeridas, puede disminuir el riesgo de hipoglicemias en pacientes con dosis fijas de insulinas (3).

Las proteínas son otra fuente de energía considerada dentro de los macronutrientes, sin embargo, debido a su capacidad para estimular la producción insulínica sin el incremento apropiado de niveles glicémicos, se debe tener mucho cuidado en pacientes con dietas altas en carbohidratos con contenido proteico elevado por hipoglicemia.

Las dietas similares a la mediterránea que se enfoca en elementos ricos en grasas monosaturadas y poliinsaturadas, ha demostrado mejorar el metabolismo de glucosa y mejorar el riesgo cardiovascular. Esta dieta está basada en vegetales, nueces, algas y pescados; alimentos que se caracterizan por un alto contenido de ácidos grasos de cadena larga, que han demostrado beneficios en enfermedades cardiovasculares (3).

En el Perú al ser un entorno multicultural existen diversos platillos en donde se aprecia una alta cantidad de carbohidratos y grasas saturadas, esto se ha visto en aumento por la transición nutricional y por la introducción paulatina de restaurantes de comida rápida. En el medio se verifican dietas ricas en carbohidratos complejos que suelen estar asociados a azúcares simples debido a su fácil obtención en las calles. La falta de fibras solubles en las comidas también se hace notar en muchas de las dietas tradicionales, siendo esta una base esencial para la dieta de este perfil de paciente.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Diabetes mellitus:** La diabetes *mellitus* es una enfermedad crónica no transmisible que afecta el metabolismo de los carbohidratos, presentando niveles de glucosa elevados.

**Complicaciones de la diabetes:** Toda alteración causada por hiperglicemia elevada por un periodo prolongado. Existen alteraciones microvasculares (renal, oftálmica, neurológica) y macrovasculares (enfermedad arterial periférica, pie diabético, riesgo cardiológico y cerebrovascular)

**Tratamiento de la diabetes:** Todo aquel esfuerzo para la regulación de la disglucemia que presenta el paciente diabético, desde manejo de estilos de vida hasta terapias farmacológicas dirigida a disminuir los niveles de glucosa.

**Hemoglobina glicosilada (HBA1C):** Es un examen que refleja las glucosas promedio de los últimos tres meses. Su valor para considerarse adecuado en controles debe ser menos de 7% en adultos no gestantes.

**Terapia nutricional médica:** Es una serie de tratamientos basados en cambios de estilos de vida nutricional que se enfocan en la mejoría de glicemias a través de una alimentación saludable.

**Dieta:** Son los alimentos que ingiere una persona en una rutina normal, calculada con necesidades calóricas según edad, sexo, talla, peso, actividad física y otras variables.

**Caloría:** La energía es requerida por el cuerpo para realizar todo tipo de actividades, se obtienen a través del proceso metabólico de diferentes alimentos. Las calorías son una unidad de medida de uso de energía. (1 Kcal/min representa aproximadamente el calor liberado por una vela al ser consumida = 70 Joules/seg = 70 Watts)

**Macronutrientes:** Son moléculas complejas que pueden ser usadas mediante procesos metabólicos como fuentes de energía. Entre ellos se encuentran carbohidratos, proteínas y lípidos.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis

El estudio es descriptivo, no requiere hipótesis.

### 3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
edad	Años de vida vividos	Cuantitativa	Años	De razón	1. <31 2. 31-40 3. 41-50 4. 51-60 5. 61-70 6. >70	Encuesta
sexo	Genero de paciente	Cualitativa	Genero	Nominal dicotómica	1.femenino 2.masculino	Encuesta
Años desde el diagnostico de diabetes	Enfermedad crónica no trasmisible con alteración insulínica	Cuantitativa	Años desde el diagnóstico de Diabetes	Continua	>= 0	Encuesta
Glucosa en ayuna	Nivel de glucosa en sangre	Cuantitativa	mg/dL	Continua	>= 0	Historia clínica
HBA1C	Porcentaje de Hemoglobina Glicosilada en sangre	Cuantitativa	%	Continua	>=0	Historia clínica
Colesterol LDL	Colesterol con lipoproteínas de baja densidad	Cuantitativa	mg/dL	Continua	>= 0	Historia clínica
Triglicéridos	Molécula incluida dentro de los macronutrientes lipídicos	Cuantitativa	Mg/dl	Continua	>= 0	Historia clínica
Carbohidratos	Macronutrientes con base en glucosa	Cuantitativa	Kilocalorías	Continua	>= 0	Encuesta
Proteínas	Macronutriente con base en	Cuantitativa	Kilocalorías	Continua	>= 0	Encuesta

	aminoácidos					
Lípidos	Macronutriente con base en ácidos grasos	Cuantitativa	Kilocalorías	Continua	$\geq 0$	Encuesta

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Según la intervención del investigador es observacional.

Según el alcance es un estudio descriptivo.

Según el número de mediciones o de variables del estudio es transversal.

Según el momento de la recolección de datos es prospectivo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universal**

La población que abarca el universo son las personas que sufren de diabetes *mellitus* tipo 2.

#### **Población de estudio**

La población de este estudio abarca a las personas diabéticas que se atienden en el servicio de endocrinología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara.

#### **Criterios de selección:**

##### **Criterios de inclusión**

Ser una persona asegurada en la sanidad naval.

Paciente diabético de tipo 2.

Tener más de 18 años.

Que acepte voluntariamente ser parte del estudio.

##### **Criterios de exclusión**

Ser un paciente con algún retraso intelectual severo.

Tener alguna discapacidad que interfiera con la comunicación

## **Tamaño de la muestra**

La última encuesta del Instituto Nacional de Estadística e Informática en el 2017 reporta que, de los 29 millones de encuestados, un 5% representa la población asegurada en tipos de seguro diferentes al sistema integral de salud y Essalud. Se se puede estimar que una décima parte formaría la población de todos los asegurados en la Sanidad Naval, con un valor aproximado de 145 000 asegurados (28).

De acuerdo a las estadísticas, del 10% de población diabética, se estima un universo de pacientes diabéticos en la Sanidad Naval de 14 500 personas, de las cuales su mayoría se atienden en el Centro Médico Naval.

Realizando el cálculo según la fórmula para estimación de proporciones para tamaño muestral (29):

$$n = \frac{Z^2 \alpha P(1-P)}{d^2}$$

Con un tamaño muestral de 50%, un nivel de confianza del 95% con un  $Z\alpha$  de 1.96 y un margen de error del 5%, el tamaño de nuestra muestra será de 375 personas

## **Muestreo o selección de la muestra**

El muestreo que se aplicará será aleatorio simple, se hará una aleatorización de inclusión de estudio mediante el lanzamiento al azar de una moneda, según el resultado será seleccionado o no para la población muestral.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

El procedimiento de recolección de datos se inicia con la capacitación del encuestador en el llenado correcto de la ficha de recolección de datos.



El proceso se realizará en el servicio de endocrinología del Centro Médico Naval, en horario de atención de pacientes de consulta externa, de preferencia después de su atención con el médico.

Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión y ser aceptado el consentimiento informado por el paciente, el encuestador recolectará la data a través de preguntas de la ficha de recolección de datos.

### **Instrumentos de recolección y medición de variables**

El instrumento que se usará en la investigación es una ficha de recolección de datos que consta de cuatro partes.

La primera, es para datos relacionados a los aspectos demográficos del paciente como edad, sexo, peso, talla e IMC calculado. La medición de estas variables se realiza mediante el cuadro de operacionalización de variables.

La segunda parte de la ficha considera datos de la enfermedad precedente, en este caso, registros de glucosa basal, HBA1c, perfil lipídico, años de diabetes, etc. La medición de estas variables se realiza mediante el cuadro de operacionalización de variables.

La tercera consta en la recolección de datos de las características dietarias de los últimos tres días del paciente. Con su ayuda se irá recabando detalladamente los alimentos consumidos. El encuestador dividirá lo mejor posible los ingredientes utilizados en cada platillo aproximando la cantidad de cada uno. Si el paciente no es capaz de referir una cantidad específica en gramos, podrá hacerlo en nomenclaturas más fáciles como tazas, cucharadas, cucharitas, vasos, una unidad, una fracción de unidad, que son fáciles de llevar a cantidades en gramos.

En la cuarta y última parte de la ficha, se toman los datos de la tercera parte, cada alimento será clasificado según el tipo de macronutriente predominante y luego, según la cantidad en gramos, se le asignará un valor de kilocalorías. Estas

conversiones se realizarán según el anexo adaptado de tablas peruanas de composición de alimentos presentada por el Instituto Nacional de Salud (30).

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

La data será registrada en el programa de recolección de datos Microsoft Excel incluido en el paquete de Office 365 que se encuentra disponible gracias a convenios educativos por parte de la universidad y Microsoft Office; Dentro de este programa, se dividirán los datos en cuatro partes, según lo descrito en la ficha de recolección de datos y luego, los resultados, serán representados en tablas y gráficos correspondientes generadas desde el mismo programa para proceder a hacer comparaciones más objetivas respecto a la calidad y cantidad de macronutrientes en los patrones nutricionales de la población en estudio.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Dentro de los aspectos éticos de la investigación, al ser un estudio descriptivo, no alterará ninguna variable que pueda perjudicar la salud de los pacientes. La encuesta está sujeta a la aceptación voluntaria e informada de cada uno de los sujetos que se enrolará en el estudio.

## CRONOGRAMA

Fases	2021									
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación		X								
Recolección de datos			X	X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos							X			
Elaboración del informe								X		
Correcciones del trabajo de investigación									X	
Aprobación del trabajo de investigación										X
Publicación del artículo										X

## PRESUPUESTO

	<b>Costos</b>	<b>Costo total</b>
<b>Personal</b>		
Secretaria	400	1500
Encuestadores	600	
Digitador	100	
Corrector	100	
Analista estadístico	300	
<b>Servicios</b>		1300
Movilidad	300	
Alimentación	500	
Papelería	200	
Internet	150	
Documentación hospitalaria	150	
<b>Suministros e insumos</b>		2200
Hoja Bond A4	50	
Folder, archivador, sobre manila	100	
USB	50	
Laptop	2000	
<b>TOTAL</b>		<b>5000</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Sami W, Ansari T, Butt NS, Ab Hamid MR. Effect of diet on type 2 diabetes *mellitus*: A review. International journal of health sciences [Internet]. 2017 [Citado 05 Setiembre 2020];11(2),65-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426415/>
2. Trujillo-Aspilcueta H. Documento técnico: consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor. Lima; Instituto Nacional de Salud; 2015. 44p.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Clin Diabetes [Internet]. 2020 Enero 1 [Citado 05 Setiembre 2020] ;43:S1-224. Disponible en: [https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/43/Supplement\\_1](https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/43/Supplement_1)
4. Pan B, Wu Y, Yang Q, Ge L, Gao C, Xun Y, et al. The impact of major dietary patterns on glycemic control, cardiovascular risk factors, and weight loss in patients with type 2 diabetes: a network meta-analysis. Jour Evid Med [Internet]. 2019 [Citado 23 Mayo 2022]12(1), 29-39. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jebm.12312>
5. Kahleova H, Salas-Salvadó J, Rahelić D, Kendall C, Rembert E, Sievenpiper L. Dietary patterns and cardiometabolic outcomes in diabetes: A summary of systematic reviews and meta-analyses. Nutrients [Internet] 2019 [Citado 23 Mayo 2022]11(9), 2209. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/9/2209>
6. Papamichou D, Panagiotakos B, Itsiopoulos C. Dietary patterns and management of type 2 diabetes: a systematic review of randomised clinical trials. Nut Met Card Dis [Internet] 2019 [Citado 23 Mayo 2022]29(6), 531-543. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0939475319300547>
7. Urbán-Reyes BR, Coghlan-López JJ, Castañeda-Sánchez O. Estilo de vida y control glucémico en pacientes con Diabetes *Mellitus* en el primer nivel de atención. Atención Familiar [Internet]. 2015 Jul 1 [Citado 05 Setiembre 2020];22(3):68-71. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300542>

8. Vásquez-Arroyo SB, Roy-García IA, Velázquez-López L, Navarro-Susano LG. Impacto del estilo de vida en el descontrol glucémico en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2. Atención Familiar [Internet]. 7 de Diciembre del 2018 [Citado 05 Setiembre 2020];26(1):18. Disponible en: [http://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion\\_familiar/article/view/67712](http://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/67712)
9. Canché-Aguilar DL, Zapata-Vázquez RE, Rubio-Zapata HA, Cámara-Vallejos RM. Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes *mellitus* tipo 2, Bokobá, Yucatán. Revista biomédica [Internet]. 2019 [Citado 05 Setiembre 2020];30(1):9. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-84472019000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-84472019000100003)
10. Ruiz-Vinueza VI, Galarza-Fárez VJ. Estilos de vida y conocimiento de la enfermedad asociados al control metabólico en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 que acuden al Centro de Salud Lucha de los Pobres en el periodo marzo – octubre de 2016 [Tesis]. Quito: Instituto Superior de Investigación y Postgrado Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; Enero 2017. 61p.
11. Soria-Contreras DC, Bell RC, McCargar LJ, Chan CB. Feasibility and efficacy of menu planning combined with individual counselling to improve health outcomes and dietary adherence in people with type 2 diabetes: a pilot study. Can J Diabetes [Internet]. 2014 [Citado el 05 Setiembre 2020] ;38(5):320-5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1499267114001701>
12. McEwen LN, Ibrahim M, Ali NM, Assaad-Khalil SH, Tantawi HR, Nasr G, et al. Impact of an individualized type 2 diabetes education program on clinical outcomes during Ramadan. BMJ Open Diabetes Res Care [Internet]. 2015 [Citado el 05 Setiembre 2020];3(1):8. Disponible en: <https://drc.bmj.com/content/3/1/e000111.short>
13. Sanchez-Carvalho F, Pimazoni-Netto A, Zach P, Sachs A, Zanella MT. Importance of nutritional counseling and dietary fiber content on glycemic control in type 2 diabetic patients under intensive educational intervention. Arq Bras Endocrinol Metabol [Internet]. 2012 [Citado el 05 Setiembre 2020];56(2):110-9. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302012000200004&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302012000200004&script=sci_arttext&tlng=es)

14. Asaad G, Soria-Contreras DC, Bell RC, Chan CB. Effectiveness of a lifestyle intervention in patients with type 2 diabetes: The Physical Activity and Nutrition for Diabetes in Alberta (PANDA) trial. *Healthcare* [Internet] Diciembre 2016. [Citado el 05 Setiembre 2020];4(4):73. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/4/4/73>
15. Kumari G, Singh V, Jhingan AK, Chhajjer B, Dahiya S. Effectiveness of lifestyle modification counseling on glycemic control in type 2 diabetes *mellitus* patients. *Curr. Res. Nutr Food Sci Jour* [Internet]. Abril del 2018. [Citado el 05 Setiembre 2020]; 1;6(1):70. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Vikram\\_Singh4/publication/324800580\\_Effectiveness\\_of\\_Lifestyle\\_Modification\\_Counseling\\_on\\_Glycemic\\_Control\\_in\\_Type\\_2\\_Diabetes\\_Mellitus\\_Patients/links/5ca8eb86a6fdcca26d044fa5/Effectiveness-of-Lifestyle-Modification-Counseling-on-Glycemic-Control-in-Type-2-Diabetes-Mellitus-Patients.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vikram_Singh4/publication/324800580_Effectiveness_of_Lifestyle_Modification_Counseling_on_Glycemic_Control_in_Type_2_Diabetes_Mellitus_Patients/links/5ca8eb86a6fdcca26d044fa5/Effectiveness-of-Lifestyle-Modification-Counseling-on-Glycemic-Control-in-Type-2-Diabetes-Mellitus-Patients.pdf)
16. Lee YM, Kim SA, Lee IK, Kim JG, Park KG, Jeong JY, et al. Effect of a brown rice based vegan diet and conventional diabetic diet on glycemic control of patients with type 2 diabetes: a 12-week randomized clinical trial. *PLoS One* [Internet]. Junio del 2016. [Citado el 05 Setiembre 2020];11(6):14. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0155918>
17. Arráiz J, Anderson H, Rodríguez C, Sánchez B. Hábitos alimentarios sobre carga glicémica de dieta en adultos diabéticos tipo 2. *Redieluz* [Internet]. Diciembre 2021 [Citado 23 Mayo 2022]11 (2) 73 – 84. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/358119863\\_HABITOS\\_ALIMENTARIOS\\_SOBRE\\_CARGA\\_GLICEMICA\\_DE\\_DIETA\\_EN\\_ADULTOS\\_DIABETICOS\\_TIPO\\_2\\_Dietary\\_habits\\_on\\_dietary\\_glycemic\\_load\\_In\\_adult\\_type\\_2\\_diabetics\\_CIENCIAS\\_DE\\_LA\\_SALUD](https://www.researchgate.net/publication/358119863_HABITOS_ALIMENTARIOS_SOBRE_CARGA_GLICEMICA_DE_DIETA_EN_ADULTOS_DIABETICOS_TIPO_2_Dietary_habits_on_dietary_glycemic_load_In_adult_type_2_diabetics_CIENCIAS_DE_LA_SALUD)
18. Roselló-Araya, M, Guzmán-Padilla S. Comportamiento del patrón de alimentación y de la hemoglobina glicosilada en personas con diabetes tipo 2, al inicio y final de una intervención educativa. *End Diab Nut* [Internet] 2020 [Citado 23 Mayo 2022] 67(3): 155-163. Disponible en: <https://medes.com/publication/150876>
19. Jerez-Tirado Y, Porrás-Ramírez A. Relación entre patrones alimentarios, diabetes, hipertensión arterial y obesidad según aspectos sociogeográficos,

- Colombia 2010. Rev Cub Sal Pub [Internet] 2021 [Citado 23 Mayo 2022]46 e1623. Disponible en <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2020.v46n3/e1623/>
20. Soto-Estrada G, Moreno-Altamirano L, García-García J, Ochoa-Moreno I, Silberman M. Tendencia en la frecuencia de diabetes tipo 2 en México y su relación con patrones alimentarios y factores contextuales. Gaceta Sanitaria [Internet] 2018 [Citado 23 Mayo 2022]32(3), 283-290. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/gsv32n3/0213-9111-gs-32-03-283.pdf>
21. De la Calle-Robles SE, Bruno-Rivas M, Castro-Sanchez AC. Estilo de vida en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro – Chanchamayo 2019 [Tesis]. Huancayo: Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2020. 71p. <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2020.v46n3/e1623/>
22. Palacios-Zevallos I, Gonzales-Sánchez LP. Estilos de vida y control metabólico de la diabetes *mellitus* tipo 2, en usuarios de un programa estratégico en el hospital regional Hermilio Valdizan Huánuco 2017 [Tesis]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2019. 88p.
23. Lanchipa-Picoaga J, Zuñiga y Coll-Ramos, TG. Estilos de vida y su relación con la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 controlados en el hospital Hipólito Unanue de Tacna en febrero 2018 [Tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2018. 140p.
24. Torre-Landeo F, Tenorio-Pariona B. Factores relacionados con la prevalencia de diabetes mellitus tipo II en usuarios que acuden al hospital II de Huamanga Carlos Tupppia García Godos EsSalud. Ayacucho-2018 [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2018. 65p.
25. Hermoza-Arámbulo RD, Matellini-Mosca BM, Rosales-Rojas AJ, Noriega-Ruiz VH. Adherencia a terapia médica nutricional en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2, de un hospital nacional de nivel III en Lima, Perú. Rev Med Hered [Internet]. Julio 2017. [Citado el 05 Setiembre 2020];28(3):150-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2017000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2017000300003&script=sci_arttext)
26. Sami W, Ansari T, Butt NS, Ab-Hamid MR. Effect of diet on type 2 diabetes *mellitus*: A review. Int J Health Sci (Qassim) [Internet]. 2017. [Citado el 05 Setiembre 2020];11(2),65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426415/>



27. Hamdy O, Barakatun-Nisak MY. Nutrition in Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2016. [Citado el 05 Setiembre 2020];45(4), 799–817. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27823606/>
28. Población total y asegurada en EsSalud, desde la perspectiva de resultados de los Censos Nacionales, 2017. Lima; Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2018; 36p.
29. Seoane T, Martín JL, Martín-Sánchez E, Lurueña-Segovia S, Moreno FA. Capítulo 5: Selección de la muestra: técnicas de muestreo y tamaño muestral. *Semergen* [Internet]. Agosto 2007. [Citado el 05 Setiembre 2020] 1;33(7):356-61. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359307739151>
30. Reyes-García M, Gómez-Sánchez I, Espinoza-Barrientos C. Tablas peruanas de composición de alimentos [Internet]. 2017. [Citado el 08 de Mayo del 2022] Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-QR.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

<b>Pregunta de Investigación</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Tipo y diseño de estudio</b>	<b>Población de estudio y procesamiento de datos</b>	<b>Instrumento de recolección</b>
¿Cuál es el patrón nutricional predisponente de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de Lima en el 2021?	Determinar las características de los patrones nutricionales de los pacientes diabéticos del Centro Médico Naval. Describir los valores cualitativos y cuantitativos de los carbohidratos, proteínas y lípidos en las dietas de pacientes diabéticos en una semana normal Determinar el nivel de conocimiento nutricional de los pacientes diabéticos.	Observacional descriptiva transversal prospectiva	Pacientes diabéticos del servicio de endocrinología del Centro Médico Naval. El procesamiento de datos se hará en Microsoft Excel	Ficha de recolección de datos de 4 partes

## 2. Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### **Parte I.**

---

Edad:

Sexo:

Número de encuesta:

#### **Parte II.**

---

Años desde el diagnóstico de diabetes:

Glucosa Ayunas:

HBA1c:

Colesterol LDL:

Triglicéridos:

#### **Parte III.**

---

Describir lo mejor posible los alimentos consumidos en los últimos tres días: (utilizar nombres de ingredientes, cantidad según porciones o cantidad específica). Usar el recuadro de la segunda página.

Ejemplo: desayuno: leche 1 taza, café instantáneo 1 cucharada, azúcar 2 cucharadas, pan francés 2 porciones, aceitunas 8 unidades, huevo frito: huevo 1 unidad, aceite 2 cucharadas.

#### **Parte IV.**

---

Según los datos recolectados en la parte III, clasificar los alimentos según su tipo de macronutrientes y convertirlos en kilocalorías según el anexo de proporción de alimentos. Usar el recuadro de la tercera página.

Por ejemplo: 1 taza de leche: carbohidrato/proteína 120kcal, 2cdas azúcar: carbohidrato 80kcal, etc.

Recuadro de la parte III. Alimentos en la dieta.

<b>Hoy</b>	<b>( / / )</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Cena</b>	<b>Otros durante el día</b>
<b>Ayer</b>	<b>( / / )</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Cena</b>	<b>Otros durante el día</b>
<b>Anteayer</b>	<b>( / / )</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Cena</b>	<b>Otros durante el día</b>

Recuadro de la parte IV. Características nutricionales de la dieta.

<b>Hoy</b>	<b>( / / )</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Cena</b>	<b>Otros durante el día</b>
<b>Ayer</b>	<b>( / / )</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Cena</b>	<b>Otros durante el día</b>
<b>Anteayer</b>	<b>( / / )</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Cena</b>	<b>Otros durante el día</b>

### **3. Consentimiento informado**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES**

El propósito de este protocolo es brindar, a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de esta, así como del rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por el Dr. Briam Vásquez García de la Sección de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. La meta de este estudio es recolectar información acerca de las características de los patrones nutricionales de los pacientes diabéticos de nuestro medio. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a una entrevista a profundidad lo que le tomará 30 minutos de su tiempo. La conversación será grabada, así el investigador o investigadora podrá transcribir las ideas que usted haya expresado.

Los riesgos incluidos en esta investigación son nulos debido a su naturaleza descriptiva; Por otro lado, su beneficio a nivel individual ayudara a contribuir a la elaboración de planes educativos nutricionales más personalizados a posteriormente. Dentro de los beneficios a la comunidad está la contribución al desarrollo de la investigación, la cual servirá de aporte científico a la mejora continua con resultados que podrán extenderse a ámbitos nacionales, a partir de una universidad de Lima Metropolitana.

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial, no se recolectarán nombres ni documentos de identidad en ningún momento salvo por este consentimiento informado y la información no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación, luego de la investigación la información será archivada por un plazo de 5 años para su uso en futuras investigaciones, en caso que no desee archivar los datos contemplados en la investigación serán eliminados inmediatamente después de publicado el estudio.

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo de la investigación, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo, frente a alguna de las preguntas, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Muchas gracias por su participación.

Yo, \_\_\_\_\_  
doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria. Además, SI ( ) NO ( ) doy mi autorización para que la información será archivada durante un plazo máximo de 5 años para futuras investigaciones con fines netamente académicos.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo, estoy de acuerdo con que mis datos personales, incluyendo datos relacionados a mi salud física y mental o condición, y etnicidad u origen étnico, puedan ser usados según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí.

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con el Dr. Briam Vásquez García a través del número telefónico +51 912324747.

Firma del participante	Firma del encuestador
Nombre completo del participante	Nombre completo del encuestador
Fecha	Fecha