

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hospital Doctor Luis Eduardo Aybar
Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria

DIAGNOSTICO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES DIABETICOS
INGRESADOS EN EL HOSPITAL DR. MOSCOSO PUELLO QUE FUERON
VISTOS POR EL DEPARTAMENTO DE NUTRICION DEL HOSPITAL DOCTOR
FRANCISCO MOSCOSO PUELLO JULIO-DICIEMBRE 2022



Tesis de posgrado para optar por el título de especialista en:
Medicina Familiar Y Comunitaria

Sustentante:

Dollys Diliaana Matos Guzmán

Asesores:

(Clínico)

María T. Morrobel Popoters

(Metodológico)

Claridania Rodriguez

Los conceptos emitidos en el presente anteproyecto de tesis de pos grado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante del mismo.

Distrito Nacional: 24 de Mayo 2023

DIAGNOSTICO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES DIABETICOS
INGRESADOS EN EL HOSPITAL DR. MOSCOSO PUELLO QUE FUERON
VISTOS POR EL DEPARTAMENTO DE NUTRICION DEL HOSPITAL DOCTOR
FRANCISCO MOSCOSO PUELLO JULIO-DICIEMBRE 2022

CONTENIDO

Agradecimientos	IV
Dedicatoria	V
I.1 Introducción	1
I.1.1. Antecedentes	2
I.1.2. Justificación	3
1.2. Planteamiento del problema	4
1.3. Objetivos	5
1.3.1 General	5
1.3.2. Específicos	5
II.1. Marco teórico	6
II.1.1. Diabetes Mellitus	6
II.1.1.1. Historia	6
II.1.1.2. Definición	6
II.1.1.3. Etiología	6
II.1.1.4. Clasificación	7
II.1.1.5. Epidemiología	8
II.1.1.6. Fisiopatología	9
II.1.1.7. Signos y síntomas	9
II.1.1.8. Diagnóstico	10
II.1.1.9. Tratamiento	12
II.1.1.9.1. Hipoglucemiantes no insulina	13
II.1.1.9.1.1. A-Biguanidas	13
II.1.1.9.1.2. B-Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (IDPP-4)	14
II.1.1.9.1.3. Análogos del GL P-1	14
II.1.1.9.1.4. C-Sulfonilureas	14
II.1.1.9.1.5. D-Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa (SGLT-2)	15
II.1.1.9.2. Insulinización	15
II.1.1.10. Complicaciones	16
II.1.1.10.1. Complicaciones agudas de la diabetes	17
II.1.1.10.1.1. Hipoglucemia	17
II.1.1.10.1.2. Hiperglucemia	17
II.1.1.10.1.3. Cetoacidosis diabética	17

II.1.1.10.1.4. Estado hiperosmolar	18
II.1.1.10.2. Complicaciones crónicas	18
II.1.1.10.2.1. Retinopatía diabética	18
II.1.1.10.2.2. Nefropatía diabética	19
II.1.1.10.2.3. Neuropatía diabética	19
II.1.1.11. Prevención	19
II.1.2. Nutrición	20
II.1.2.1. Desnutrición en los pacientes hospitalizados	20
II.1.2.2. Valoración nutricional	21
II.1.2.3. Intervención nutricional	22
II.1.2.4. Relación entre la nutrición y la diabetes	22
III.1. Variables	24
III.2. Operacionalización de las variables	25
III.3. Material y métodos	27
III.3.1. Tipo de estudio	27
III.3.2. Área de estudio	27
III.3.3. Universo	28
III.3.4. Muestra	28
III.3.5. Criterio	28
III.3.5.1. De inclusión	28
III.3.5.2. De exclusión	28
III.3.6. Instrumento de recolección de datos	28
III.3.7. Procedimiento	28
III.3.8. Tabulación	29
III.3.9. Análisis	29
III.3.10. Aspectos éticas	29
IV.1. Resultados	31
IV.2. Discusión	42
V.1. Conclusiones	44
V.2. Recomendaciones	45
Referencias	46
VI. Anexos	VI
VI.1. Cronograma	VI

VI.2. Instrumento de recolección de datos	VII
VI.4. Costos y recursos	IX
Formulario De Evaluación	

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Sin el cual nada de esto sería posible. Gracias por ser nuestro refugio y fortaleza cuando me sentí desfallecer, gracias por todo lo bueno que me has brindado en esta vida, gracias porque en la bendición de cada nuevo día tenemos una oportunidad de seguir persiguiendo nuestras metas y por hacerme ver que en cada caída está la posibilidad de un nuevo comienzo y que con tu ayuda y un poco de esfuerzo no habrán imposibles. A ti sea la gloria y la honra siempre.

Al Hospital Luis E. Aybar:

Por acogerme como una más de sus hijas y brindarme la oportunidad de continuar preparándome y superándome tanto en lo personal como en lo profesional. Por la oportunidad de haber realizado esta hermosa especialidad que nos permite ver a los pacientes como las personas que son y estar más cerca de ellos en cada una de sus necesidades. Y, de manera muy especial, a las doctoras Venecia Contreras, Yajaira Sierra y Gladis Soto, por estar presente en cada uno de estos años dándonos el acompañamiento para completar este período de formación.

A mis Asesoras:

Claridania Rodríguez y María Teresa Morrobel Popoters por la ayuda brindada para lograr sacar adelante este proyecto, gracias por la disponibilidad que siempre manifestaron y por respaldarme o corregir las decisiones tomadas en esta investigación.

Dra. Dollys Dilia Matos Guzmán

Dedicatoria

A Dios:

Que ha sido mi guía en cada uno de mis pasos, quien ha sido mi sustento, mi roca, mi fuerza y mi paz en cada momento de aflicción. Gracias por darme la fortaleza necesaria para seguir adelante y permitirme cumplir una nueva meta.

A mis padres:

Paulina Guzmán Pérez y Alcibiades Matos a quienes debo todo lo que soy, gracias por el apoyo incondicional que siempre me han brindado, gracias por su gran amor y comprensión, son los mejores padres que la vida me pudo dar y el mejor ejemplo a seguir que pude tener. Gracias por enseñarme que a ser mejor persona cada día, los amo con todo mí ser.

A mis Hermanos:

Robert, Kaiser, Jenser, Diomedes, Alcibiannys y en especial a José Matos que aunque siempre estemos peleando es lo normal al ser tan cercanos, te quiero tonto, y a Sucre Matos, aunque ya no estés con nosotros físicamente, tú siempre formarás parte esencial de cada uno de mis logros, te amo con todo mi corazón hermanito y sin importar el tiempo te amaré cada día más.

A mi familia:

Mi abuelo Manuel Guzmán y mis tíos Hermis, Emma y Fausto gracias por todo su amor y por considerar y celebrar como suyos cada uno de mis logros. A mis primos en especial Emmanuel y Chanela mis hermanos de otras madres las palabras sobran cuando el sentimiento se demuestra y a mis bebés Yogendrys y Eimy los pequeños de la casa, los quiero muchísimos gracias por hacer de mi día a día una nueva experiencia.

Dra. Dollys Diliaana Matos Guzmán

CAPÍTULO I
I.1. INTRODUCCIÓN
I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
I.3. OBJETIVOS

I.1. INTRODUCCION

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que más comúnmente afecta la población en la actualidad. La obesidad infantil se ha convertido en uno de los problemas de salud pública de más gravedad de los últimos tiempos. En la actualidad se ha observado un constante crecimiento de la obesidad infantil, se estima que para 2030 un 57,8% de la población mundial mostrará sobrepeso y obesidad.¹

La prevalencia de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ha ido en aumento durante los últimos años, datos epidemiológicos indican que la incidencia de DM1 está aumentando en un 2-5 % por año en todo el mundo y si bien las razones de este incremento no son claras, y aunque una asociación entre la genética y factores ambientales pudiera estar involucrada, el estilo de vida juega un papel primordial.²

El control nutricional, actividad física y el soporte familiar es de gran importancia para el paciente diabético, ya que les ayuda a mantener un mejor control de su patología.

1.1.1. Antecedentes

La diabetes mellitus es catalogada como el trastorno endocrino más frecuente, representando uno de las mayores problemáticas para salud, ya que aumenta significativamente los índices de morbilidad y mortalidad de las personas que la padecen.³

Según el informe mundial sobre la diabetes la cantidad de pacientes afectados ha aumentado de 108 millones en 1980 a 425 millones para el año 2017. En los adultos mayores de 18 años, la prevalencia mundial saltó del 4.7% descrito en 1980 a 8.5% en el año 2014. Dicho aumento fue más vertiginoso en los países de ingresos medianos y bajos.⁴ La perspectiva de este crecimiento es basado en la alta prevalencia de las condiciones que preceden a la diabetes, como la obesidad y la intolerancia a la glucosa.³

En el año 2019 la Federación Internacional de Diabetes (IDF) reportó que un 9,3% de los adultos con edades entre 20 y 79 años padecían de DM a nivel global y pronostica para el año 2045 esta cifra será de un 10,9%. Aportando la DM2 alrededor del 90% de los casos reportados.⁵

La prevalencia de la diabetes mellitus, ha trascendido como epidemia a nivel mundial, y recientemente ha mostrado un incremento acelerado, esto se atribuye a los cambios en el estilo de vida asociados con la urbanización, como es el caso de la alimentación y el sedentarismo. Sin duda alguna los mayores predictores son el sobrepeso y la obesidad, por lo que el comportamiento epidémico de la enfermedad está asociado al ascenso de la prevalencia de ambas condiciones durante las últimas décadas.⁵

Uno de los aspecto más esenciales para la persona diabética es la educación sobre su patología, todo lo concerniente a lo que constituye su manejo y control de la misma, por lo que hay que hacerle frente al cómo proporcionar los recursos necesarios para mejorar y ejercer un mayor control sobre la salud individual y familiar, para de esta manera mejorar el control de la diabetes mellitus.³

1.1.2 Justificación

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades que ha tenido un mayor crecimiento en la actualidad, de esta manera representando uno de los mayores retos para los sistemas de salud en el último siglo, debido a que los pacientes que padece diabetes corren el riesgo de padecer serias complicaciones que pueden ser mortales, por lo que estos ameritan de grandes cuidados médicos para de esta forma lograr mantener una adecuada calidad de vida para estos pacientes.

Se estima que para el año 2045 las personas que padecen de diabetes mellitus alcanzarán los 700 millones. Esto es debido a los cambios en el estilo de vida que están experimentando las personas.

La prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles como es el caso de la diabetes debe de ser primordial en los sistemas de salud. La entidad clínica encargada de combatir los factores de riesgo modificables como son el sedentarismo, la obesidad, las hiperlipidemias, el tabaquismo y la nutrición inapropiada, en aras de fomentar un estilo de vida saludable es la prevención primaria y especialidad efectora de la misma es la medicina familiar, la cual dentro sus roles a desempeñar está el ser la encargada de promover, proteger, restaurar y rehabilitar la salud de los individuos, las familias y la comunidad.

Los profesionales de esta especialidad nos corresponde promover la educación para la salud, lo que va a constituir una herramienta indispensable en el desarrollo en cuanto la promoción de salud.

I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus por su elevada morbimortalidad se ha establecido como una de las cuatro principales enfermedades no transmisibles que han sobrevenido como uno de los mayores desafíos para el desarrollo del siglo XXI.⁶ En el 2017 la OMS estimó que, a nivel mundial, la hiperglucemia es el tercer factor de riesgo en orden de importancia para la mortalidad prematura, luego de la presión arterial alta y el consumo de tabaco.⁷

Las enfermedades no transmisibles son ocasionadas en mayormente debido a cuatro factores de riesgo: a la utilización del tabaco, a las ingesta una dietas malsanas, la inactividad física y el uso nocivo del alcohol.⁷

Uno de los principales determinantes de la salud y del desempeño físico y mental del ser humano es su nutrición, por lo que es esencial al para su desarrollo individual.⁸ El sistema inmune no funciona de manera óptima y correcta si existen déficits cuantitativos y/o cualitativos de los nutrientes. Los defectos nutricionales por exceso son también perjudiciales para el sistema inmune. Incluso, existen estudios en pacientes obesos que demuestran el deterioro que se presenta en la inmunidad.⁹

Es un hecho conocido que la incidencia de complicaciones en pacientes desnutridos en comparación con pacientes bien nutridos es significativamente mayor, por ende, la intervención nutricional en la población es un pilar fundamental en salud, tanto para la promoción de la salud, como para la prevención y tratamiento de enfermedades.⁸

Por lo anteriormente establecido y la relación existente entre la nutrición y la diabetes mellitus, nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Pacientes diabéticos ingresados en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello que fueron vistos por el departamento de nutrición poseían un buen diagnóstico nutricional a su llegada al Hospital Doctor Francisco Moscoso Puello en julio-diciembre del 2022?

I.3. OBJETIVOS

1.3.1 General

1. Determinar el estado nutricional de los pacientes diabéticos que fueron seguidos por el departamento de nutrición en el hospital doctor Francisco Moscoso Puello en julio-diciembre del 2022.

1.3.2. Específicos:

2. Determinar el estado nutricional de los pacientes diabéticos que fueron seguidos por el departamento de nutrición en el hospital doctor Francisco Moscoso Puello en Julio-Diciembre del 2022, según:

1. Tipo de diabetes
2. Edad
3. Sexo
4. Peso
5. Talla
6. Índice de masa corporal
7. Antecedentes personales patológicos
8. Diagnóstico nutricional
9. Soporte nutricional
10. Suplemento nutricional

CAPÍTULO II
II.1. MARCO TEÓRICO

II.1. MARCO TEÓRICO

II.1.1. DIABETES MELLITUS

II.1.1.1 Historia

La Diabetes Mellitus (DM) es una de las patologías de más crecimiento actualmente, lo cual representa un gran reto para los sistemas de salud en el siglo XXI,¹⁰ si bien el conocimiento de la existencia de la diabetes data de más de 2,000 años, este es un tema que no deja de causar conmoción y de sugerir a su investigación debido al impacto de la misma sobre la salud de las personas.

II.1.1.2 Definición

La diabetes mellitus es una patología desencadenada por múltiples factores, la cual está caracterizada por una elevación crónica glucemia, con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas lo que conlleva como resultado a un defecto en la secreción de la insulina, la acción de la insulina o en ambas.³

La diabetes mellitus se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial ya que esta provoca un incremento tanto en la morbilidad como en la mortalidad de la población que la padece.¹¹ La DM es una de las enfermedades de más acelerado incremento lo que representa un gran reto para los sistemas de salud,¹⁰ así como un significativo problema de salud pública debido a las complicaciones que desarrollan los pacientes a causa de ella y el impacto económico que genera a las naciones.¹² Por esta misma razón es primordial realizar una estrategia sanitaria costo-efectiva y eficaz, que permita reducir y concientizar sobre los factores de riesgo asociados a la diabetes y de igual forma monitorear el impacto de esta.¹³

Se debe tomar en cuenta el término “prediabetes” para describir niveles elevados de glucosa en sangre, que no alcanzan el umbral para ser considerados como diabetes.¹⁴

II.1.1.3 Etiología

La diabetes mellitus es desencadenada cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no puede utilizar de manera eficaz la insulina que produce. Existen numerosos factores de riesgo que pueden llevar a

las personas a padecer de esta enfermedad crónica, en la cual se destacan los estilos de vida no saludables.¹⁵

El origen de la diabetes es compleja, pero se ha demostrado que está determinada por efecto tanto de factores ambientales y genéticos. Los factores ambientales son considerados como características modificables dentro de los cuales podemos mencionar: el estilo de vida con la dieta, la actividad física, el tabaquismo y el alcoholismo. Mientras que en los no modificables tenemos: la raza, la historia familiar de diabetes, la edad, el sexo, entre otros.¹⁶

II.1.1.4. Clasificación

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (AAD) la diabetes mellitus la podemos clasificar de la siguiente manera: diabetes mellitus tipo 1 (que es aquella que aparece cuando existe una destrucción inmunitaria de células β que por lo general conduce a una ausencia en la producción de insulina), diabetes mellitus tipo 2 (que es aquella ocasionada por una producción deficiente de insulina o por una resistencia de esta por parte de las células), diabetes mellitus gestacional (es la que diagnosticamos durante el segundo o tercer trimestre del embarazo), y tipos específicos de diabetes que son debido a otras causas como es el caso del uso de fármacos o químicos como glucocorticoides, medicinas para VIH/SIDA, e inmunosupresores.¹⁴

Diabetes mellitus tipo 1 es la patología crónica no transmisible más frecuente en niños y adolescentes, tiene una prevalencia que ondea entre 0,8 y 4,6/1.000 habitantes a nivel mundial.¹⁷

La DM2 es una patología crónica que actualmente se presenta con mayor frecuencia en adultos. La diabetes tipo 2 es una enfermedad en la que intervienen múltiples factores en la que tanto factores genéticos como ambientales y así como la historia familiar. Entre estos podemos resaltar los bajos niveles de actividad, la mala alimentación y el exceso de peso sobre todo alrededor de la cintura, estos aumentan de manera significativa el riesgo de desarrollar DM 2.¹⁸

Existen diversos métodos para identificar individuos que posean el riesgo de padecer de diabetes tipo 2 como es la utilización de instrumentos como el test de Findrisk (Finnish Diabetes Risk Score).¹⁶

Test

Contesta las siguientes preguntas y suma tu puntaje:

1 ¿Qué edad tienes?

- Menos de 40 años (0 punto)
- 40 - 49 años (1 punto)
- 50 - 59 años (2 punto)
- más de 60 años (3 punto)

2 ¿Eres hombre o mujer?

- Mujer (0 punto)
- Hombre (1 punto)

3 Si eres mujer ¿tuviste diabetes gestacional (glucosa elevada durante el embarazo)?

- Sí (1 punto)
- No (0 punto)

4 ¿Tienes familiares directos que padecen diabetes? (mamá, papá, hermana, hermano, abuelos)

- Sí (1 punto)
- No (0 punto)

5 ¿Alguna vez un profesional de la salud te ha dicho que tienes la presión alta (hipertensión)?

- Sí (1 punto)
- No (0 punto)

6 ¿Realizas algún tipo de actividad física al menos 150 minutos a la semana?

- Sí (1 punto)
- No (0 punto)

7 Tienes sobrepeso u obesidad?

- No, IMC 18.5 a 24.9 (0 punto)
- Sí, IMC 25 a 29.9 (1 punto)
- Sí, IMC 30 a 39.9 (2 punto)
- Sí, IMC más de 40 (3 punto)

8 ¿En tu familia alguien padece niveles elevados de triglicéridos o colesterol en la sangre? (mamá, papá, hermana, hermano, abuelos)

- Sí (1 punto)
- No (0 punto)

PUNTAJE TOTAL:

El Test de Findrisck consta de 8 variables en la herramienta de la detección del riesgo de desarrollar Diabetes tipo2 en 10 años, con una precisión del 80% y se obtiene a partir de los 14 puntos y la misma se interpreta de la siguiente manera: Menor de 7 puntos = posee bajo riesgo (1 de cada 100 personas tiene riesgo), en el intervalo de 7 a 11 puntos = riesgo ligeramente aumentado (1 de cada 25 personas corre el riesgo de padecer DM2) entre 12 y 14 puntos = posee un riesgo moderado (1 de cada 6 personas tiene riesgo) y aquel que tenga un puntaje mayor a 20 puntos = posee riesgo muy alto (1 de cada 2 personas tiene riesgo de padecer de DM2).¹⁹

II.1.1.5 Epidemiología

La diabetes es una de las enfermedades de más rápido crecimiento a nivel mundial, en el año 2000 se calculaba la existencia de aproximadamente 151 millones de adultos con DM en todo el mundo. Ya para el año 2009, esta cifra había aumentado en un 88 %.^{20, 3.}

Para el año 2017, la Federación Internacional de Diabetes (FID) estimó una prevalencia mundial de la diabetes mellitus en el 8,8% en población con edades

comprendida entre los de 20-79 años y la diabetes tipo 2 por sí sola que alcanza un 90% de prevalencia.^{16, 14.}

La proyección mundial de casos de diabetes para 2025 era de 438 millones. La Federación Internacional de Diabetes espera que para el 2030, aproximadamente 578 millones de adultos vivirán con diabetes, y este número estará en aumento hasta alcanzar los 700 millones en el año 2045.¹⁶

II.1.1.6. Fisiopatología.

La DM históricamente se ha dividido en DM1 y DM2, estas con diferencias fundamentalmente en los mecanismos que las producen, la diabetes tipo 1 es una patología principalmente autoinmune central, en esta se destruyen de manera selectiva las células beta pancreáticas encargadas de la producción de insulina generando de esta manera un cese en su producción, por otro lado en la diabetes tipo 2 hay dos mecanismos fundamentales desencadenan su origen, la resistencia a la insulina y la subsecuente y progresiva disfunción de la célula beta, en los cuales interactúan múltiples vías de señalización de diferentes órganos, que por medio de factores tanto externos como internos se ven alteradas.²¹

Resistencia a la Insulina

Según lo establecido por el Consenso del Grupo de Trabajo Resistencia a la Insulina de la Sociedad Española de Diabetes, la resistencia a la insulina se define como una reducción de la capacidad que posee la insulina para poder realizar sus operaciones biológicas en los tejidos diana típicos, como es el músculo esquelético, el tejido adiposo o el hígado.¹⁸ Esto es ocasionado debido a una falla en la vía de la señalización de la insulina, que bien puede estar asociada por mutaciones o alteraciones postraduccionales del receptor o de las IRS (sustrato del receptor de insulina) o de moléculas río abajo en la vía de señalización.²⁰

II.1.1.7 Signos y síntomas

Los signos y síntomas son muy variables, los mismos pueden ir de cuadros más críticos o sintomáticos sobre todo en los pacientes con diabetes tipo 1 en comparación con aquellos que padecen la diabetes tipo 2 en los cuales por la progresión más lenta en muchas ocasiones suelen pasar de manera asintomática. Cuando los síntomas se hacen presentes entre estos se encontraran la polidipsia,

polifagia y poliuria, de igual forma se puede presentar alteraciones visuales. Los signos que se encontraremos en estos pacientes son la pérdida de peso inexplicable y complicaciones crónicas arteriales, renales entre otros. Los cuadros clínicos más severos que se presentan suele ser con deshidratación severa, alteración del estado de conciencia que puede llegar al estupor o coma, respiración de Kussmaul y síntomas gastrointestinales como son las náuseas, vómito y dolor abdominal.²²

II.1.1.8 Diagnóstico

La diabetes mellitus es capaz de diagnosticarse de acuerdo a los criterios de glucosa plasmática, bien sea por el valor de glucosa plasmática en ayunas o el valor de glucosa plasmática de 2 horas mediante una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g o los criterios de HbA1C.²³

Glucosa plasmática en ayunas: este es el más recomendado cuando se trata de diagnosticar la diabetes mellitus, esto se debe a que es una prueba de gran exactitud, de bajo costo, reproducible y sin problemas en su aplicación.¹⁸ Se considera como un criterio diagnóstico de diabetes cuando la glucosa en ayuna es ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L). Entiendo como ayuno la ausencia de aporte calórico durante un mínimo de 8 horas.²³

Prueba de tolerancia oral a la glucosa: Este procedimiento está basado en la identificación de los niveles de glicemia en plasma dos horas después de que el paciente (adulto) haya ingerido 75 g de glucosa. Esta prueba es muy poco reproducible por el hecho de que es de difícil acatamiento a la hora de su preparación, además de que es mucho más costosa e incómoda para los pacientes.¹⁸ Es considerado como un criterio diagnóstico para la diabetes cuando es ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L). El procedimiento debe llevarse a cabo según lo descrito por la OMS, usando una carga de glucosa que posea el equivalente a 75g de glucosa anhidra disuelta en agua.²³

Hemoglobina glicosilada (HbA1c): Esta es una prueba que es altamente recomendada, con ella se presenta la media de los valores de glucemia durante los 3 últimos meses en una única evaluación, este se puede llevar a cabo a cualquier momento del día, sin que el paciente se someta a una preparación previa ni ayuno.¹⁸ Esta se considera como un criterio diagnóstico para la diabetes cuando sus valores se encuentran $\geq 6,5$ % (48 mmol/mol). La prueba debe llevarse a cabo

en un laboratorio utilizando un método certificado por NGSP y estandarizado para el ensayo DCCT.²³

Ventajas y Desventajas de los métodos de diagnóstico.

Parámetro	Ventajas	Desventajas
Glicemia basal	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar establecido • Rápido y fácil • Una sola muestra • Predice las complicaciones microvasculares 	<ul style="list-style-type: none"> • La muestra no es estable • Alta variabilidad día a día • Requiere ayuno • Refleja la homeostasis de la glucosa en un solo punto
GP a las 2 horas después del test de SOG	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar establecido • Predice las complicaciones micro vasculares 	<ul style="list-style-type: none"> • La muestra no es estable • Alta variabilidad día a día • Incómoda (2 h de duración) • Sabor desagradable • Coste
HbA1c	<ul style="list-style-type: none"> • No precisa ayunas • Predice las complicaciones micro vasculares • Mejor predictor de enfermedad macro vascular que GB o GP 2 h después de SOG • Baja variabilidad día a día - • Refleja la concentración de glucosa a largo plazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Coste • No proporciona una medida sobre la variabilidad glicémica o la hipoglicemia medida no real en diversas circunstancias (por ej. hemoglobinopatias, déficit de hierro, anemia hemolítica, enfermedad hepática o renal grave). • Variaciones según etnia y en envejecimiento. • No es útil para el diagnóstico en niños, adolescentes, mujeres embarazadas o con sospecha de diabetes tipo 1.
GP: glicemia plasmática; GB: glucemia basal; SOG: sobrecarga oral de glucosa.		

Elaborado por: Rovalino Marilyn.¹⁸

Umbrales de diagnóstico de la diabetes mellitus

Autor	Requerimientos	Diagnostico
OMS 2016	Cumplir con cualquiera de los criterios.	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa plasmática en ayunas $\geq 7,0$ mmol/l (126 mg/dl). • Glucosa plasmática a las 2 horas $\geq 11,1$ mmol/l (200 mg/dl). • HbA1c $\geq 6,5$ %
OPS 2010	Cumplir con cualquiera de los siguientes criterios	<ul style="list-style-type: none"> • Glicemia al azar en plasma venoso ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l). • Glicemia en ayunas en plasma venoso ≥ 126 mg/dl (7 mmol/l). • Glicemia en plasma venoso ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de glucosa.
Ministerio de Sanidad y Consumo 2017	Cumplir con cualquiera de los criterios.	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida de peso) y glicemia plasmática al azar >200 mg/dl. • Dos determinaciones de glicemia basal en plasma venoso >126 mg/dl. Ausencia de ingesta calórica en las 8 horas previas. • Dos determinaciones de glicemia en plasma venoso >200 mg/dl a las 2 horas de TIOG con 75 gramos
ADA 2021	Cumplir con cualquiera de los criterios.	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa sanguínea en ayuno ≥ 126 mg/L (7.0 mmol/L). • HbA1c $\geq 6,5$ % (48mmol/L). • Glicemia plasmática a las 2 horas de la prueba de sobrecarga oral a la glucosa ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L). • Glicemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis de hiperglicemia

Elaborado por: Rovalino Marilyn.²³

II.1.1.9. Tratamiento

El tratamiento de la diabetes mellitus estará orientado a controlar los niveles de glucemia, ya sea, mediante la planificación en la dieta, las actividades física, con la reducción de factores de riesgo como tabaquismo, y la utilización de tratamientos farmacológico como los hipoglucemiantes orales y la aplicación de inyecciones de insulina, con el fin de mantener un buen control metabólico a largo plazo.¹⁴

En la DM1 el tratamiento esencial de todos los pacientes con esta patología es la insulina exógena la cual optimiza la capacidad del cuerpo en el metabolismo los carbohidratos, almacenamiento de la glucosa en el hígado y en convertir el glucógeno en almacenamiento de grasa. Mientras que en la DM2 la insulina utilizada pero en conjunto con agentes orales en los casos donde la A1c es $\geq 7,5\%$.²¹

En la diabetes tipo 2 se sugiere el inicio del tratamiento con cambios en lo que es el estilo de vida de los pacientes con la ingesta de una dieta equilibrada y saludable

la cual relacionándolo con la actividad física son el pilar más importante para control y prevenir el desarrollo de diabetes tanto en la población general como en las personas que tienen un diagnóstico reciente de diabetes o que ya han sido diagnosticado previamente.²²

En cuanto al inicio del tratamiento farmacológico de la diabetes tipo 2 se recomendará dependiendo del estado de desarrollo de la enfermedad al momento de ser diagnosticada, en la mayoría de las ocasiones se sugiere el tratamiento con antidiabéticos orales, siempre y cuando no cumplan con criterios de insulinización, en tal caso se recomienda pasar directo al tratamiento con insulina.²²

II.1.1.9.1 Hipoglucemiantes no insulina

II.1.1.9.1.1 A-Biguanidas

La metformina es el derivado de la guanidina más utilizado como terapia farmacológica de primera línea para la DM2.²¹ Se recomienda que su inicio sea con dosis baja de 500 o 850 mg una vez al día para luego seguir con un ascenso progresivo y con intervenciones cada 15 días hasta obtener una dosis máxima de 2000 mg al día en una o varias tomas en caso de ser necesario. La metformina puede ocasionar efectos gastrointestinales como son la náusea, vómito, flatulencia, diarrea y dolor abdominal los cuales son capaz de reducirse con el ascenso progresivo.²²

La metformina consta de una buena capacidad para el control glucémico en paciente siempre y cuando se relaciones con cambios en el estilo de vida de la persona.²² Entre efectos conocidos por la metformina se reconoce que disminuye la tasa de producción de glucosa hepática, mejora la acción de la insulina en el músculo esquelético, aumenta la actividad del IR y de los IRS-2, aumenta el metabolismo anaeróbico en la pared intestinal, aumenta los niveles de GLP-1 e induce una regulación positiva en la expresión de sus receptores en las células β , reduce la actividad de la DPP-4 y tiene un efecto protector de la vasculatura al reducir niveles de marcadores de disfunción endotelial. De igual manera, algunos estudios han observado que disminuye la ingesta de alimentos y el peso corporal.²¹

II.1.1.9.1.2 B-Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (IDPP-4)

Los inhibidores de la DPP-4 bloquean la degradación de GLP-1 y GIP elevando así sus niveles activos, poseen un impacto modesto en el control glucémico y son bien tolerados por los pacientes.²¹

Los inhibidores de la DPP-4 reducen la HbA1c en un 0.69%, cuentan con un menor riesgo de hipoglucemias, evita el aumento de peso y puede utilizarse en la insuficiencia renal crónica severa. En este grupo de fármacos podemos encontrar la vildagliptina y sitagliptina las cuales tienen excreción renal, la dosis debe ajustarse según el índice de filtrado glomerular por debajo de 50 ml/min, la vildagliptina se debe evitar en alteración hepática. Linagliptina posee un metabolismo hepático el cual no se acopla a la función renal. Saxagliptina y alogliptina se contraindican en falla cardíaca o renal.²²

II.1.1.9.1.3 Análogos del GL P-1

Los agonistas del receptor de GLP-1 son derivados peptídicos del GLP-1 humano diseñados con el fin de resistir la actividad de la DPP-4, por lo que tienen una vida media más prolongada.²¹ Los agonistas del receptor de GLP-1 ocasionan una moderada pérdida de peso. Debe de iniciarse con dosis bajas para luego proceder a ir en un aumento progresivo para mejorar la tolerancia gástrica. Estos fármacos están contraindicados en pacientes con antecedentes de pancreatitis.²² Es recomendable considerar la utilización de los Análogos de GLP-1 en aquellas personas adultas con IMC>30 kg/m.²¹

II.1.1.9.1.4 C-Sulfonilureas

Estas tienen como función principal un incremento en la liberación de la insulina desde el páncreas.²¹ Las sulfonilureas producen una disminución de la HbA1c en un 1.5%, pueden provocar hipoglucemia y favorecer el aumento de peso. Estas se dividen en tres generaciones, siendo las de la segunda generación las más recomendadas ya que presentan menos casos de hipoglucemia entre estas podemos mencionar a la gliclazida y glipizida con excepción de la glibenclamida que se desaconseja por provocar mayor riesgo de hipoglucemias. En la tercera generación se encuentra la glimepirida.²²

II.1.1.9.1.5. D-Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa (SGLT-2)

Los SGLT-2 aumentan la excreción renal de glucosa y disminuyen su reabsorción (glucosúricos), estos tienen como ventajas que no causan hipoglucemia y favorecen a la pérdida de peso, pero como desventaja estas incrementan el riesgo padecer de infecciones urinarias tanto bacterianas como micóticas especialmente en la mujeres. Entre los SGLT-2 podemos mencionar a la dapagliflozina, empagliflozina y la canagliflozina.²²

II.1.1.9.2 Insulinización:

En etapas avanzadas de la diabetes tipo 2 donde se puede visualizar poca o nula respuesta a la terapia farmacológica con antidiabéticos orales, se debe iniciar el tratamiento con insulina exógena, pero esta debe de asistirse con cambios en los hábitos alimenticios del paciente debido a que si no existen cambios en la dieta hipercalórico, la insulina exógena estimula la expansión del tejido graso debido a su efecto lipogénico.²¹

En la diabetes mellitus tipo 2 la insulinización se efectúa cuando el paciente no logra un control metabólico adecuado, la mayoría de pacientes el comienzo del tratamiento con insulina se lleva a cabo entre los 10 a 15 años luego de haberse efectuado el diagnóstico.²²

Las recomendaciones para insulinización según las guías actuales son:

- Hiperglucemia severa mayor a 250 mg/dL en ayunas, mayor a 300 mg/dL al azar o HbA1c mayor al 10%.
- Al inicio de la enfermedad por pérdida inexplicable de peso, cetonuria o sintomática.
- En pacientes con sospecha de diabetes tipo 1 o que no se alcance distinguir de la tipo 2.
- Insulinización transitoria ocasionada por condiciones propias del paciente que sean temporales como embarazo, cirugía, tratamiento con corticoides entre otras.²²

La insulinización tiene como propósito mantener un control adecuado de la glucemia del paciente con una función similar a la producida por el páncreas.²²

Existen dos grandes grupos de insulinas las cuales son las insulinas humanas y los análogos de insulina. Estas de acuerdo a su tiempo de duración se van a subdividir en prandiales o rápidas, basales que pueden ser tanto de acción

intermedia como de acción prolongada y las mixtas que estarán formadas por una insulina prandial y una basal.²²

El cálculo para la dosificación de la insulina que requiera se hará en base al peso corporal y se realiza multiplicando 0.1 a 0.2 unidades (UI)/Kg/día con control en ayunas y se procederá a un ajuste de dosis cada 4 días con aumento hasta 2 UI de insulina hasta lograr la meta de una glicemia en 80-130 mg/dl. En el caso del cálculo de insulina preprandial en cuestión de que se requiera se recomienda el inicio con 4 UI o el 10% de la insulina basal andes de la ingesta de las principales comidas o las más abundantes.²²

Objetivos de control de glucemia:

Las metas para el control de la glucemia se tienen individualizar de acuerdo a las características de cada paciente. El objetivo es conseguir una HbA1c menor a 6.5% de manera segura sin que se presencien episodios de hipoglucemia, de lo contrario se toleran valores de hasta 7%, es recomendado realizar un control cada 3 meses, en caso de que no se logre llegar al propósito esperado se debe realizar controles de glucemia capilar 3 veces al día preprandiales y antes de acostarse para un adecuado ajuste en la dosificación de la insulina que se necesita. Si no se alcanza a obtener la medida deseada de HbA1c la meta es mantener glucemias capilares en ayunas menores a 126 mg/dl y postprandiales de 160 mg/dl.²²

II.1.1.10 Complicaciones

Existen múltiples complicaciones que han sido asociadas a la diabetes mellitus que a lo largo del tiempo disminuye la calidad de vida de los pacientes y estas pueden ser tanto agudas como crónicas.

Las complicaciones agudas de la diabetes son ocasionadas a consecuencias de un control inadecuado de la enfermedad y un estado de descompensación que incrementan la morbimortalidad en los diabéticos. Dichas complicaciones pueden: hipoglucemia, hiperglucemia, cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar.^{24, 25}

Los otro lado sus complicaciones crónicas son el resultado del progreso de la enfermedad y exposición a la hiperglucemia crónica ya se de manera sostenida o a una variabilidad glucémica mal corregida.²⁴ Dentro de estas podemos mencionar la retinopatía, nefropatía y neuropatía diabética.

II.1.1.10.1 Complicaciones agudas de la diabetes

II.1.1.10.1.1 Hipoglucemia:

Este es un síndrome clínico que se caracteriza por la presencia de una concentración de glucosa en sangre por debajo de 60 mg/dl. Esta puede ser leve, moderada o grave dependiendo de la intensidad de los signos clínicos y síntomas presentados por el paciente. Dentro de sus síntomas presentados podemos observar los adrenérgicos como el temblor distal, taquicardia, extrasistolia, palidez y ansiedad; los colinérgicos como son la sudoración, parestesias a nivel de los labios y lengua y sensación de hambre; y los derivados de la neuroglucopenia tales como alteraciones en los mecanismos de la memoria, y concentración, la astenia, sensación de debilidad, irritabilidad, visión borrosa, dificultad para el habla, cefalea y las convulsiones.²⁶

- Hipoglucemia leve el paciente manifiesta ansiedad, sensación de hambre, temblor, palpitaciones, sudoración, taquicardia, hipertensión arterial, en esta el paciente puede autotratarse.
- Hipoglucemia moderada el paciente presenta confusión mental, cambios de conducta, disartria, incoordinación motora, visión borrosa y somnolencia, la persona aún posee la capacidad de autotratarse.
- Hipoglucemia grave el paciente presentará coma, convulsiones, cuadro de delirio agudo y debe ser atendido por otra persona.²⁶

II.1.1.10.1.2 Hiperglucemia

Es producida cuando el cuerpo no consigue compensar la mala interacción de la insulina con su receptor, aquí se observan los efectos de hipoinsulinemia, como son la reducción de la internalización de la glucosa a las células y la activación de la gluconeogénesis y la glucogenólisis, a consecuencia de estos mecanismos se origina un aumento en los niveles de glucemia plasmática.²¹

II.1.1.10.1.3 Cetoacidosis diabética

Es una complicación aguda de la diabetes mellitus que se representa principalmente por un estado de hiperglicemia, acidosis metabólica y cetosis.²⁶ Esta en su presentación clínica manifiesta todos los síntomas clásicos de la diabetes, es decir, poliuria, polidipsia y polifagia acompañada de una acidosis

metabólica, estas manifestaciones suelen representar mayor severidad, por lo que precisa de hospitalización para de esta forma corregir el cuadro clínico.²⁴

Existen criterios diagnósticos para la cetoacidosis diabética y estos son un pH plasmático inferior a 7,30, un bicarbonato por debajo de los 18 mEq/l, presencia de cuerpos cetónicos, ya sea, mediante tira reactiva en orina o determinación en sangre capilar, y un anión gap superior a 10 mEq/l.²⁶

II.1.1.10.1.4 Estado hiperosmolar

Esta complicación es propia de la diabetes mellitus tipo 2, se caracteriza por la presencia de una hiperglucemia extremadamente alta, deshidratación intensa, ausencia de cetosis y un aumento anormal de la concentración osmolar en el plasma sanguíneo. Los criterios diagnósticos de este son una glucemia superior a los 600 mg/dl, osmolaridad plasmática por encima de 320 mOsm/kg, ausencia de cetosis significativa y pH conservado superior a 7,30.²⁶

II.1.1.10.2 Complicaciones crónicas

Las complicaciones crónicas son las consecuencias de la progresión de la DM2, estas disminuyen la calidad de vida de los pacientes e incrementan la carga de enfermedad, hay reportes que muestran que las complicaciones crónicas de la DM2 son las principales causas de muerte en estos pacientes.²⁷

II.1.1.10.2.1 Retinopatía diabética

Es una de las complicaciones más graves de la diabetes mellitus. Según consideraciones de la Organización Mundial de la Salud el 4,8 % de todas las cegueras a nivel mundial están causada por la retinopatía diabética, sin embargo en Latinoamérica este número aumenta al 7 %.²⁸

La microangiopatía diabética afecta en primer lugar y de forma específica a la retina. En presencia de una hiperglicemia sostenida se desencadena la formación de AGEs que pueden acumularse en proteínas del cristalino y en las membranas basales de los capilares retinales, cuando están en el cristalino producen su opacidad y la formación de cataratas.²¹

II.1.1.10.2.2 Nefropatía diabética

Es determinada por alteraciones tanto estructurales como funcionales de la arquitectura renal a consecuencia de la diabetes mellitus. La alteración funcional más frecuente es la albuminuria, que puede evolucionar a una enfermedad renal crónica progresiva. Entre los factores de riesgo capaces de provocar una nefropatía diabética se incluyen la predisposición genética, tiempo de progresión de la diabetes y mal control glucémico y de la presión arterial, entre otros.²⁹

La nefropatía diabética se produce en el 40% de los pacientes con DM2 y el 30% de los pacientes con DM1 y es la causa más importante de Enfermedad Renal Crónica Terminal.³⁰

II.1.1.10.2.3 Neuropatía diabética

Es una complicación microvascular de la diabetes mellitus. Está caracterizada por presentar afectación en los nervios que producen un dolor tipo corrientazo, quemadura o punzada.³¹ Esta complicación perjudica en primer lugar a las fibras sensitivas, autonómicas para luego afectar a las fibras motoras del sistema nervioso periférico de manera distal en extremidades inferiores. Esta es el principal factor de riesgo para la formación de úlceras y, por consiguiente, de amputaciones.

II.1.1.11 Prevención

Por desgracia no existen métodos que nos ayuden en la prevención de la diabetes tipo 1, sin embargo, la diabetes mellitus tipo 2 podemos prevenirla orientando a las personas sobre la importancia de modificar ciertos factores de riesgos y de la mejorara en nuestro estilo de vida.

La prevención de la diabetes puede ser tanto primaria como secundaria y terciaria, estando orientadas a diferentes objetivos.

- Prevención primaria: su propósito es evitar que se desencadene la enfermedad.
- Prevención secundaria: su propósito es evitar la aparición y avance de las manifestaciones crónicas, así como las complicaciones agudas.
- Prevención terciaria: su propósito es evitar el desarrollo de comorbilidades.

II.1.2. NUTRICIÓN

La alimentación es la manera por la que los seres vivos proporcionamos a nuestro organismo de los nutrientes necesarios para nuestro diario vivir. La malnutrición y las deficiencias de micro y macronutrientes pueden desencadenar síntomas que pueden afectar de forma negativa las condiciones de vida de las personas y sobre todo de los enfermos. Por lo que resulta esencial el hecho de contar con un nutriólogo en los servicios médicos que proporcionen atención complementaria.³³

La obesidad es uno de los grandes y más graves problemas de salud pública. Actualmente, hay un constante crecimiento en lo que es la obesidad, según las tendencias observadas. Se estimaba que para el 2022 haya más casos de obesidad que de desnutrición.³⁴ El hecho de que un paciente este en sobrepeso u obesidad no significa que este bien nutrido por lo que es evidente el que se necesite de un nutriólogo integrado al manejo multidisciplinario del enfermo paliativo. Lo esencial para poder planificar una asistencia nutricional eficiente debe ser el tamizaje de riesgo nutricional. Esta herramienta debe ser aplicada por un nutriólogo y su finalidad debe ser valorar si el paciente se encuentra en un riesgo de desnutrición para con ello establecer si requiere de una evaluación y seguimiento exhaustivo. Entre los tamizajes existentes en la práctica clínica para la evaluar riesgo nutricional están los llamados de riesgo nutricional o Nutritional Risk Screening y NUTRIC Score, cuya aplicación en pacientes hospitalizados aluden a la existencia o ausencia de malnutrición, manifestando aquellos factores que se asocian al riesgo nutricional y de este modo instituir estrategias que permitan llevar a cabo un tratamiento efectivo y evitar un mayor deterioro.³³

Todos alimentos y nutrientes de forma particular, ejecutan una función esencial en el desarrollo y preservación de las personas y su sistema inmune. Mantener un adecuado estado nutricional nos permite conservar y sanar los sistemas indispensables para la protección del organismo.³⁵ Una mala nutrición que conlleven a un déficit de nutrientes que puede ocasionar enfermedades que afectan negativamente la vida de las personas.³³

II.1.2.1 Desnutrición en los pacientes hospitalizados

La desnutrición es definida como un estado patológico consecuencia de una dieta escasa o mala aprovechamiento de los alimentos, esta se ve relacionada con pérdida de peso y masa muscular, disminución de la fuerza e inmunodeficiencia. A

menudo es minimizada, pero su importancia es elemental, ya que aumenta la morbilidad, la mortalidad, reingresos o mayor duración del ingreso en el hospital y de los costos de la atención en salud.³⁶

La desnutrición en los pacientes hospitalizados representa un trascendental problema sanitario el cual se asocia a una mayor tasa de complicaciones intrahospitalaria tanto de tipo infecciosa como no infecciosas y a un acrecentamiento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes, esto involucra un aumento en la estancia hospitalaria, tratamiento por complicaciones y por tanto mayor gasto hospitalario.³⁷ La desnutrición hospitalaria es un proceso que dependerá de diversas causas y es de elevada prevalencia, esta amerita de una intervención nutricional precoz con el fin de mejorar el pronóstico de los pacientes. La consejería nutricional busca conseguir una alimentación saludable, es decir completa, equilibrada, suficiente y adecuada además de variada e inocua.³⁸

II.1.2.2 Valoración nutricional

La valoración nutricional es una herramienta por medio de la cual el profesional encargado logra prevenir, diagnosticar y educar al paciente de manera integral e individualizada.³⁶ El encargado de esta valoración debe ser especialista en la nutrición clínica, rama de la medicina que podemos definirla como la ciencia que estudia la interacción de los alimentos que ingresan al cuerpo humano, el cómo se metabolizan y se utilizan los nutrimentos presentes en los alimentos en cada etapa de la vida.³³ La misma tiene entre sus objetivos el promover la terapia nutricional óptima en el marco del cuidado nutricional hospitalario para hacer frente a la gran prevalencia de desnutrición hospitalaria.³⁸

Las guías de ESPEN exhortan conservar un índice de masa corporal (IMC) de 18.5 kg/m² a 25 kg/m², mantener una alimentación sana y una buena actividad física con el fin de lograr optimizar la calidad de vida. No obstante, la circunstancia de la mayoría de los puede ser muy diferente. El médico nutriólogo debe colocar sobre una balanza el riesgo-beneficio de cada paciente en cada una de las intervenciones nutricionales que son planteadas.³³

II.1.2.3 Intervención nutricional

La intervención nutricional cuenta con numerosas guías e instrumentos que permiten valorar de manera objetiva a los pacientes hospitalizados. El propósito de la intervención es optimizar la calidad de vida de estos enfermos y proveer una evaluación completa y especializada.³³ La atención nutricional del paciente hospitalizado debe centrarse en el siguiente modelo: detectar, nutrir y monitorizar las condiciones del paciente y los cambios que presentados por el mismo.³⁸

II.1.2.4 Relación entre la nutrición y la diabetes

Los seres humano poseen diversas conductas las cuales dañinas para la salud dentro de estas podemos resaltar como las más importantes la ingesta de alimentos con un elevado contenido de carbohidratos, la inactividad física, el estrés, la deshidratación que pueden contribuir a un aumento la concentración de glucosa en la sangre y que pueden fomentar al desarrollo de la diabetes.³⁹

Existen conductas elementales concernientes al estilo de vida que son efectivas en relación a la prevención de la diabetes, la Organización Mundial de la Salud, (2018) resalta en relación a la diabetes tipo 2 que para favorecer a su prevención y evitar sus complicaciones es importante conseguir y mantener un peso corporal saludable y para ellos es esencial para ello mantenerse activo físicamente y llevar una nutrición saludable y balanceada.⁴⁰

La nutrición simboliza la piedra angular para la prevención y el tratamiento de la diabetes y de cualquiera de sus complicaciones. Es primordial que los pacientes diabéticos lleven alimentación saludable esto con la intención de mantener un peso corporal ideal y conservar sus niveles de glucosa dentro de los valores normales.⁴⁰

La intención de la terapia nutricional de una persona enferma va dirigida a colaborar con el tratamiento médico de la enfermedad mediante la realización de regímenes nutricionales específicos y personalizados y los detalles del mismo están orientadas al diagnóstico médico de la persona.³³

CAPÍTULO III

III.1. VARIABLES

III.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLE

III.3. DISEÑO METODOLÓGICO

III.1. VARIABLES

- Diabetes Mellitus
- Tipo de diabetes
- Edad
- Sexo
- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal
- Antecedentes personales patológicos
- Diagnóstico nutricional
- Soporte nutricional
- Suplemento nutricional

III.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Diabetes Mellitus	La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.	Si No	Nominal
Tipo de diabetes	Formas en las que principalmente se presenta la diabetes.	Tipo 1 Tipo 2	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas que caracterizan los individuos de una especie.	Femenino Masculino	Nominal
Peso	Suma de todos los tejidos del cuerpo, es considerado una medida antropométrica	Kg	De razón
Talla	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.	Cm	De razón
Índice de masa corporal	Indicador de la relación existente entre el peso y la talla utilizado para identificar la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.	< 18.5 18.5-24.9 25-29.9 30-34.9 35-39.9 40-49	Ordinal

		>50	
Antecedentes personales patológicos	Enfermedades que presentó o presente actualmente un paciente.	HTA Insuficiencia renal EVC Otras	Nominal
Diagnóstico nutricional	La Situación Clínica Nutricional del sujeto sin importar su edad, sexo, condición fisiológica o fisiopatológica	Riesgo nutricional DPE leve DPE moderada DPE severa	Ordinal
Soporte nutricional	Aporte de nutrientes precisos, para cubrir las necesidades del metabolismo basal y de la enfermedad del paciente, con el fin de prevenir o tratar, la malnutrición o la deficiencia específica de nutrientes.	Si No	Nominal
Suplemento nutricional	Fórmula con una composición definida de nutrientes elaborada para ser administrada por vía oral y que tiene como objetivo completar una dieta insuficiente.	Formula especializada para hiperglicemia Formula especializada para pacientes renales Módulo proteico Otras	Nominal

III.3. MATERIAL Y MÉTODOS

III.3.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio tipo descriptivo y retrospectivo de corte transversal con el objetivo de determinar los pacientes diabéticos que fueron seguidos por el departamento de nutrición clínica en el Hospital doctor Francisco Moscoso Puello, Julio-Diciembre del 2022.

III.3.2. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Dr. Francisco Eugenio Moscoso Puello. Este Hospital se encuentra ubicado en la Avenida Nicolás de Ovando número 225, Distrito Nacional. Está delimitado, al Norte, por la avenida Nicolás de Ovando; al Sur, por la calle 35 Oeste; al Este, calle Josefa Brea; y al Oeste, por la 16 Norte. Corresponde al Servicio Regional de Salud Metropolitana, Gerencia de Salud Distrito Nacional Este. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



III.3.3. Universo

El universo estuvo constituido por 589 pacientes seguidos por el departamento de nutrición clínica en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello en julio-diciembre del año 2022.

III.3.4. Muestra

La muestra estuvo representada 167 pacientes diabéticos que fueron seguidos por parte del departamento de nutrición clínica del Hospital Doctor Francisco Moscoso Puello en julio-diciembre del año 2022.

III.3.5. Criterios

III.3.5.1. De inclusión

- Paciente de ambos sexos.
- Pacientes adultos mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus.
- Expedientes clínicos completa.

III.3.5.2. De exclusión

- Expedientes clínicos con datos incompletos o ilegibles
- Pacientes que no tengan diagnóstico de diabetes mellitus
- Pacientes que fueron seguidos por el departamento de nutrición antes o después del periodo de estudio.

III.3.6. Instrumento de recolección de datos

Se realizó un formulario el cual se hizo acorde con las variables en los objetivos de la investigación el cual consta de preguntas cerradas y preguntas abiertas y contiene preguntas como edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, antecedentes mórbidos conocidos, diagnóstico nutricional, soporte nutricional recibido.

III.3.7. Procedimiento

La información de esta investigación se obtuvo por medio de un cuestionario realizado y llenado por medio de los expedientes clínicos y ordenes médicas de

cada paciente facilitadas por el departamento de nutrición clínica durante el mes de marzo del 2023.

III.3.8. Tabulación

La información fue recolectada mediante la técnica del paloteo y procesada por medio de los programas de Microsoft Word y Excel versión 2016 con los cuales fueron tabulados con precisión los datos obtenidos y ayudaron a la elaboración de los cuadros y gráficos para mejor entendimiento.

III.3.9. Análisis

El análisis fue realizado mediante medidas estadísticas como porcentajes de todos los pacientes diabéticos seguidos por nutrición clínica.

III.3.10. Aspectos éticos

El presente estudio será ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki⁴⁰ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).⁴² El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo serán sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de enseñanza del Hospital Docente Dr. Francisco Moscoso Puello, cuya aprobación será el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implica el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora en el centro de salud (departamento de estadística). Los mismos serán manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa serán abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser contactadas en las etapas subsecuentes del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio serán manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos será protegida en todo momento, manejándose los datos que

potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente anteproyecto, tomada en otros autores, será justificada por su llamada correspondiente.

CAPÍTULO IV
IV.1. RESULTADOS
IV.2. DISCUSIÓN

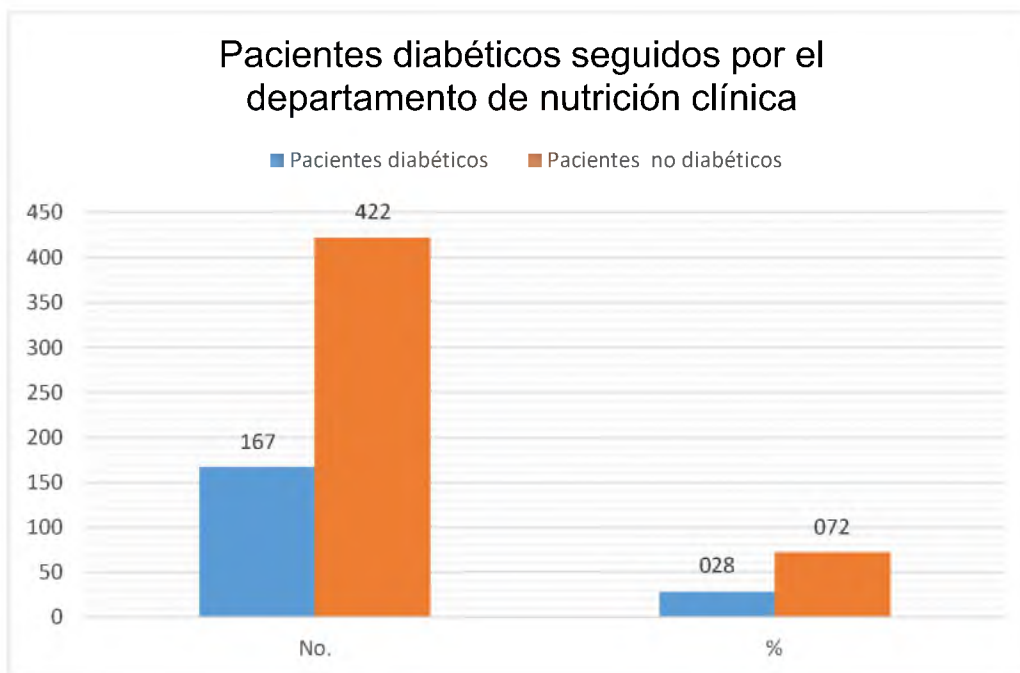
IV.1. RESULTADOS

Cuadro 1

Pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Total de pacientes atendidos	Pacientes diabéticos		Pacientes no diabéticos		Total
589	Nº	%	Nº	%	%
	167	28.35	422	71.65	100

Gráfico 1:

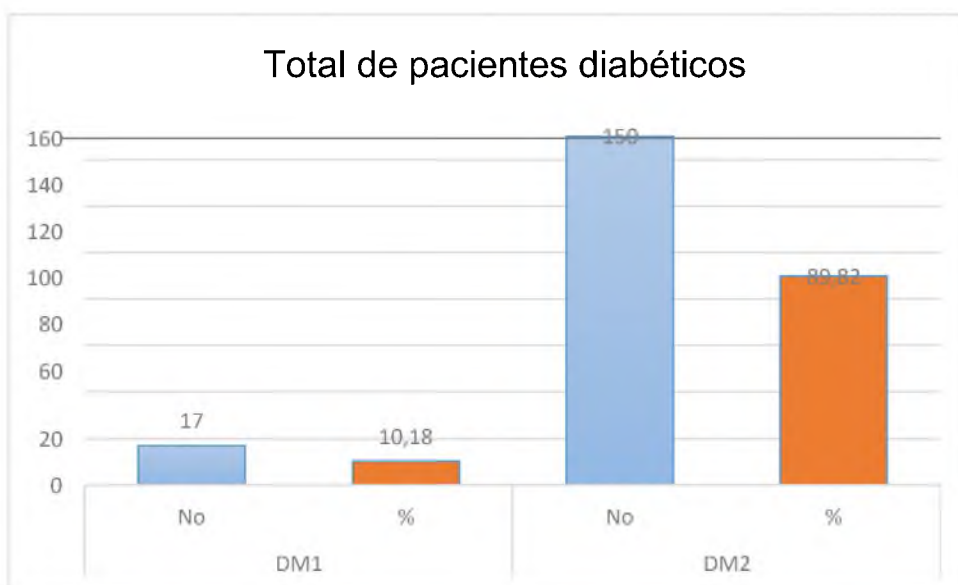


Cuadro 2

Tipo de diabetes padecidas por los pacientes seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Total de pacientes diabéticos	DM1		DM2		Total
	Nº	%	Nº	%	%
167	17	10.18	150	89.82	100

Gráfico 2:



Cuadro 3

Edad de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
18-29	14	8.38
30-49	22	13.17
50-65	69	41.32
>65	62	37.13
Total	167	100

Gráfico 3:

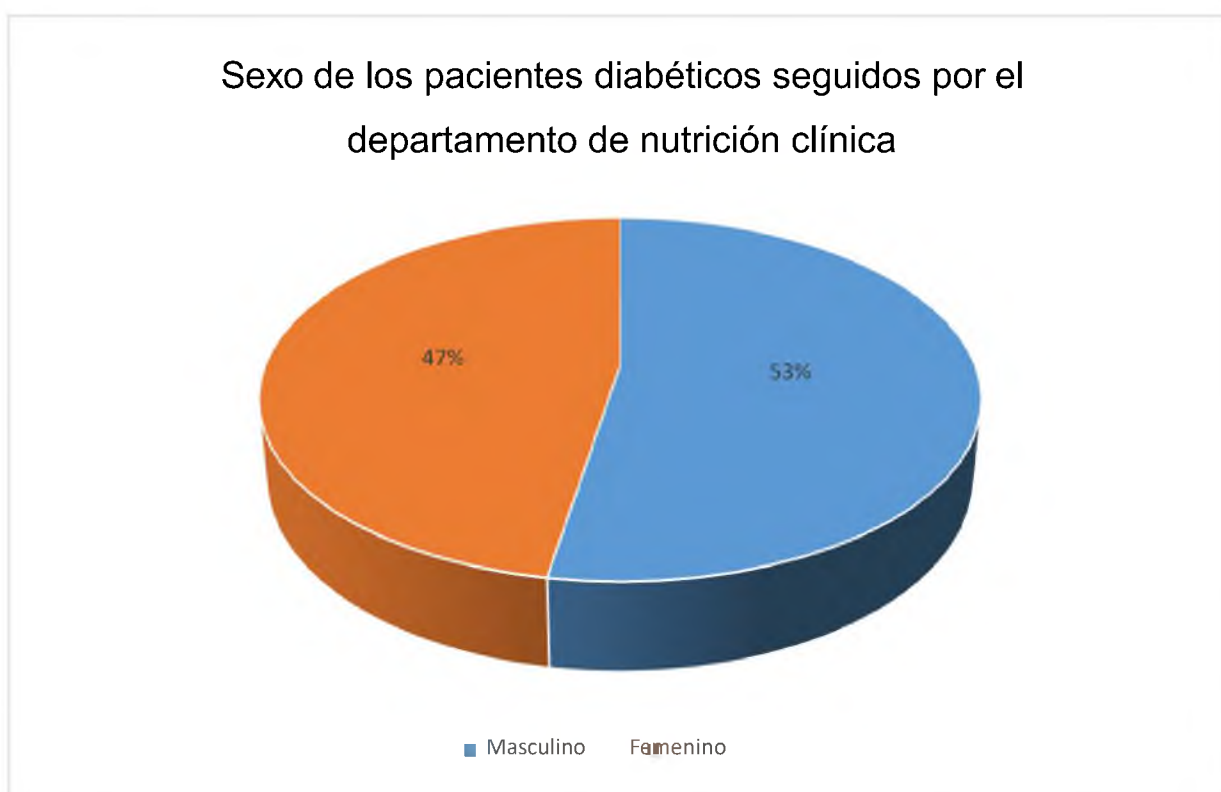


Cuadro 4

Sexo de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	88	52.69
Femenino	79	47.31
Total	167	100

Gráfico 4

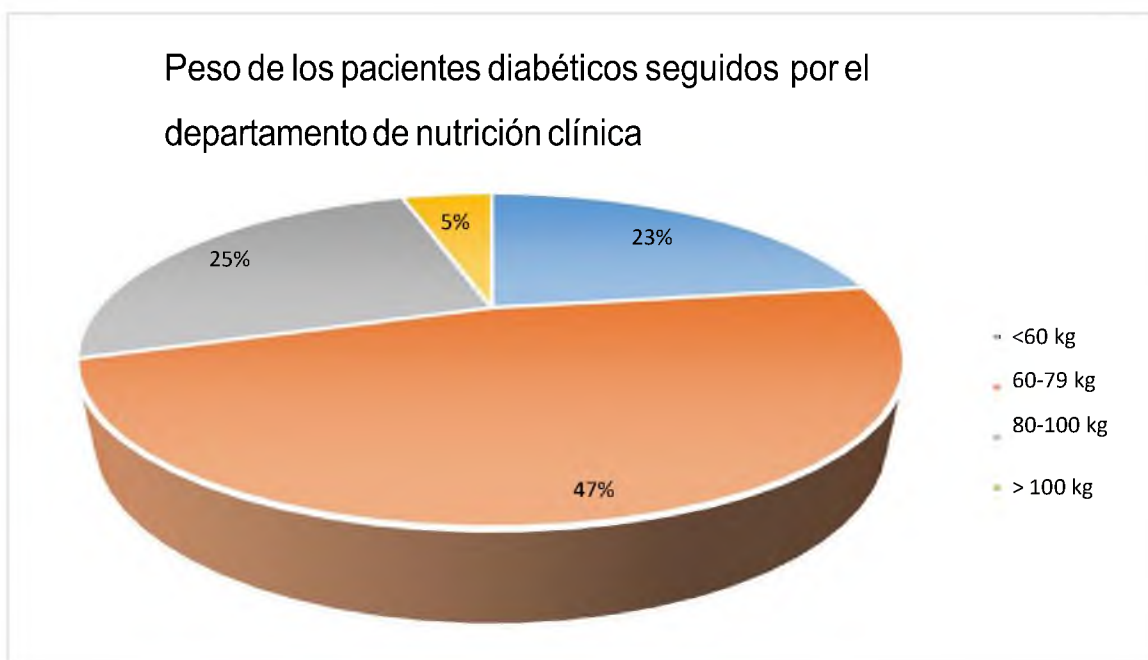


Cuadro 5

Peso de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Peso	Frecuencia	Porcentaje [%]
<60 kg	38	22.75
60-79 kg	79	47.31
80-100 kg	42	25.14
> 100 kg	8	4.79
Total	167	100%

Gráfico 5:

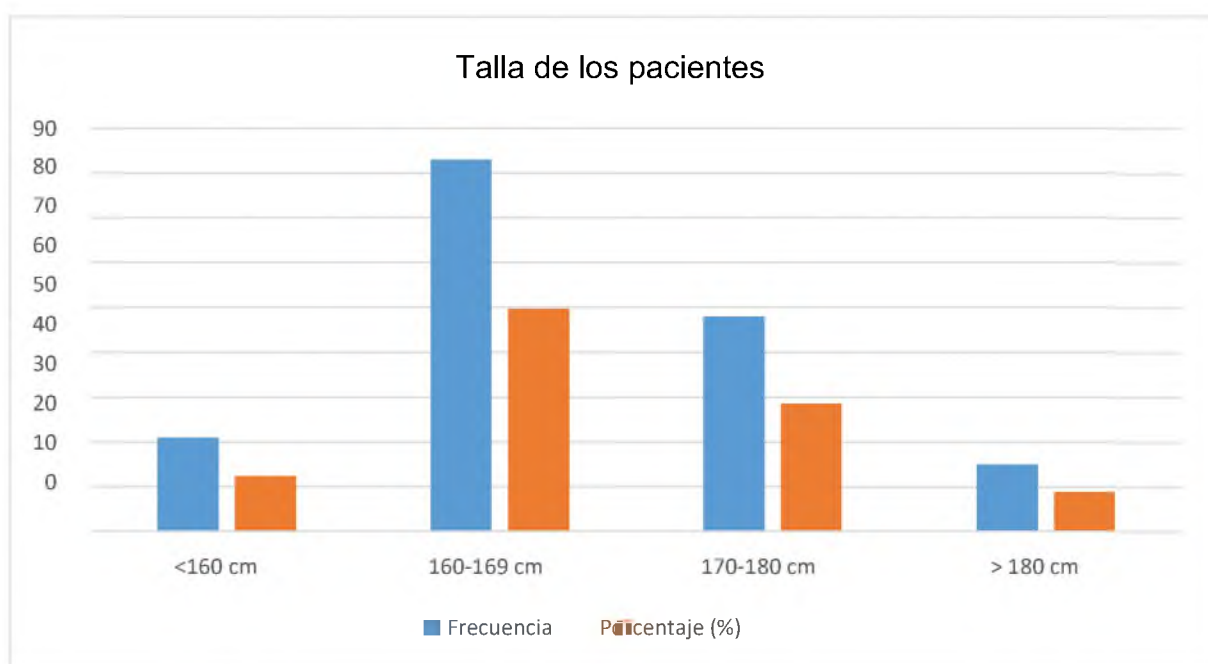


Cuadro 6

Talla de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Talla	Frecuencia	Porcentaje (%)
<160 cm	21	12.58
160-169 cm	83	49.70
170-180 cm	48	28.74
> 180 cm	15	8.98
Total	167	100

Gráfico 6

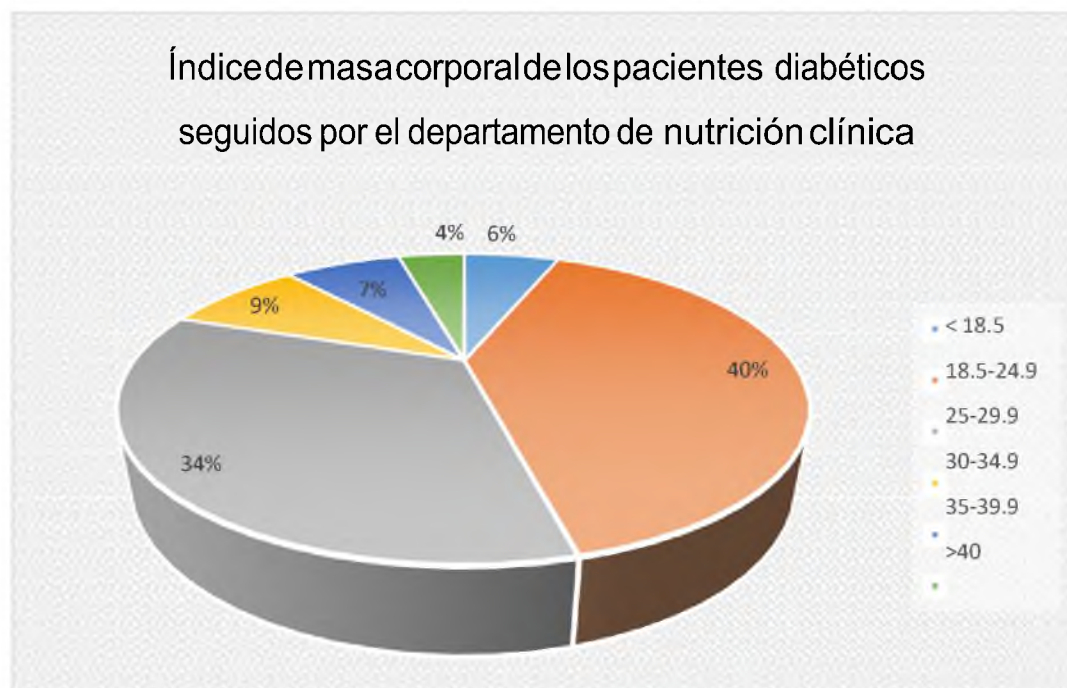


Cuadro 7

Índice de masa corporal de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Índice de masa corporal	Frecuencia	Porcentaje [%]
< 18.5	10	5.99
18.5-24.9	67	40.12
25-29.9	57	34.13
30-34.9	14	8.38
35-39.9	12	7.19
>40	7	4.19
Total	167	100%

Gráfico 7

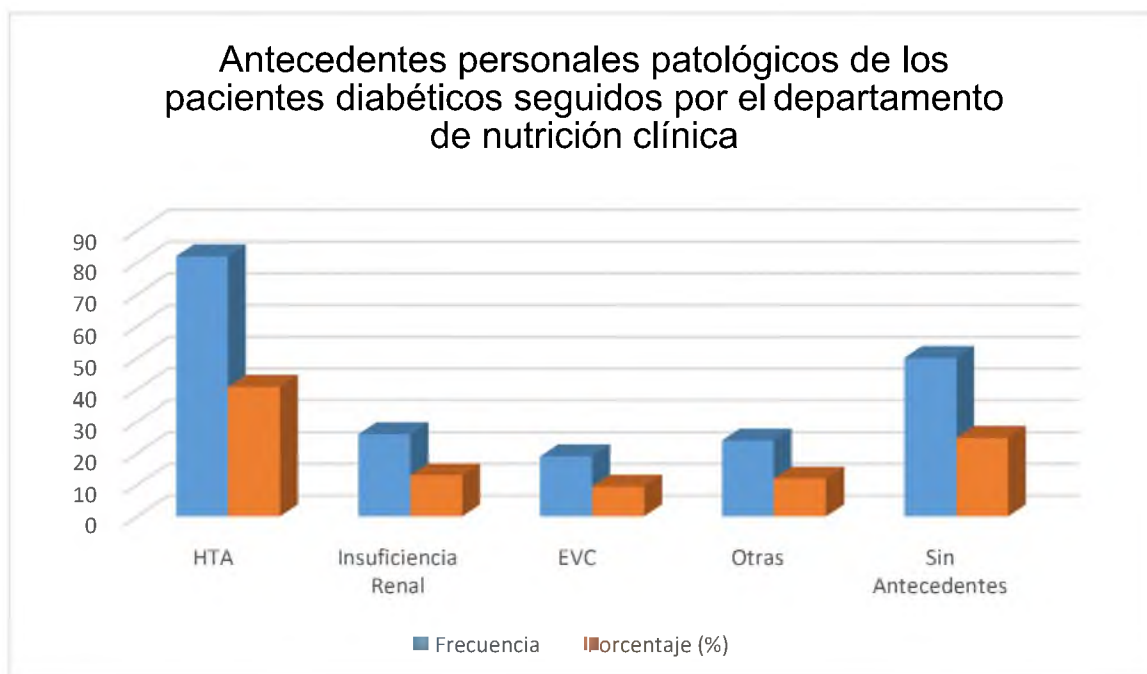


Cuadro 8

Antecedentes personales patológicos de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Antecedentes personales patológicos.	Frecuencia	Porcentaje (%)
HTA	82	40.79
Insuficiencia Renal	26	12.94
EVC	19	9.45
Otras	24	11.94
Sin Antecedentes	50	24.88
Total	201	100

Gráfico 8

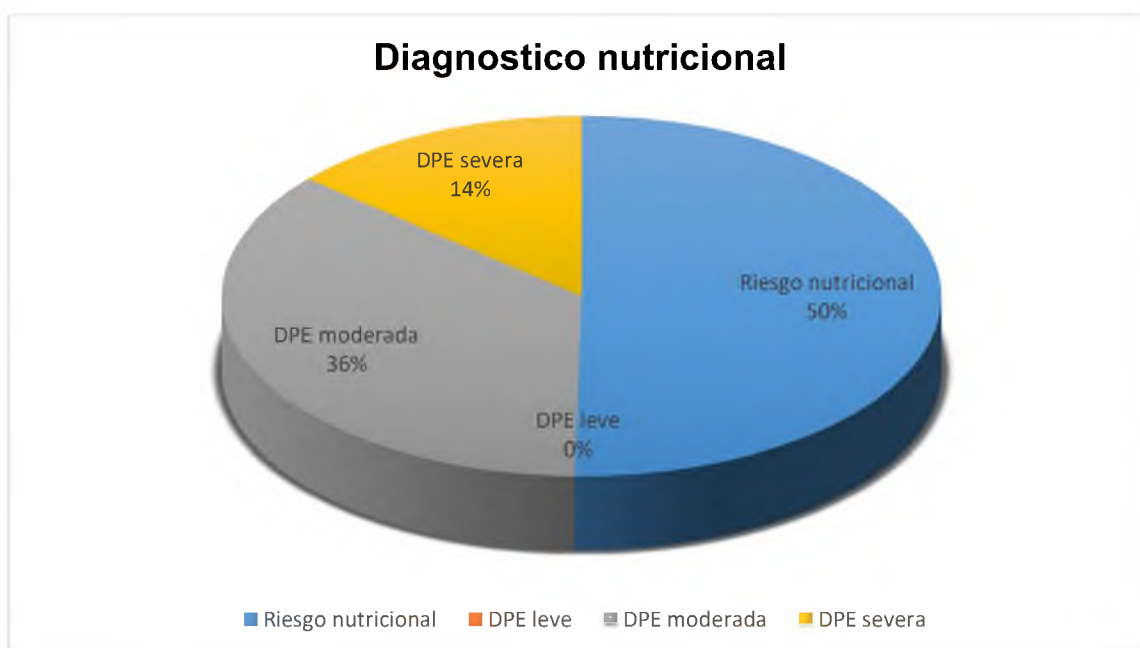


Cuadro 9

Diagnostico nutricional de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Diagnostico nutricional	Frecuencia	Porcentaje [%]
Riesgo nutricional	84	50.30
DPE leve	0	0
DPE moderada	60	35.93
DPE severa	23	13.77
Total	167	100

Gráfico 9

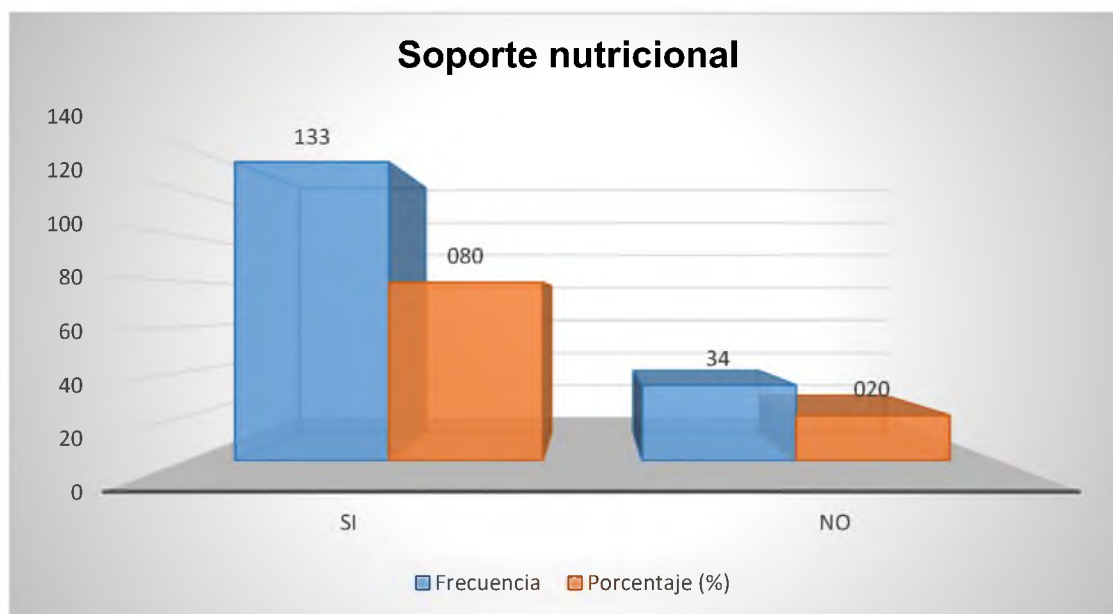


Cuadro 10

Soporte nutricional de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Soporte nutricional	Frecuencia	Porcentaje [%]
Si	133	79.64
No	34	20.36
Total	167	100

Gráfico 10

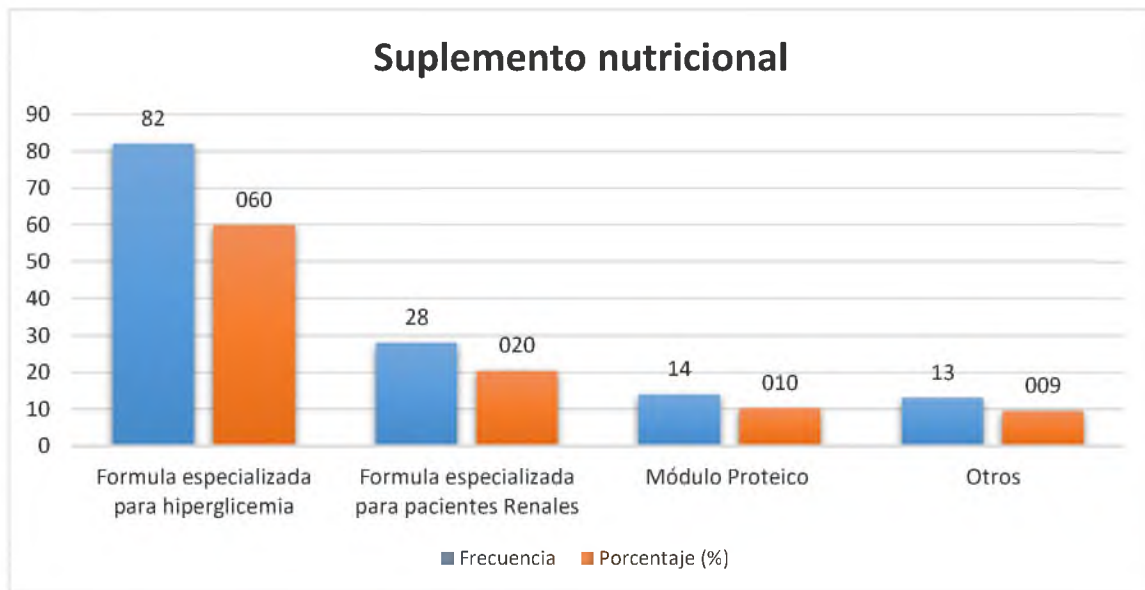


Cuadro 11

Suplemento nutricional de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición clínica, Hospital Doctor Francisco Mocosó Puello Julio - Diciembre 2022.

Suplemento nutricional	Frecuencia	Porcentaje (%)
Formula especializada para hiperglicemia	82	59.85
Formula especializada para pacientes Renales	28	20.44
Módulo Proteico	14	10.22
Otros	13	9.49
Total	137	100

Gráfico 11



IV.2. DISCUSIÓN

El presente estudio ha permitido determinar la cantidad de pacientes diabéticos que fueron seguidos por el departamento de nutrición en el Hospital Docente Doctor Francisco Moscoso Puello en junio-diciembre 2022. El departamento de nutrición clínica brindó continuidad a 589 pacientes, de los cuales 167 pacientes estuvieron diagnosticados con Diabetes mellitus representando el 28.35% de todos los pacientes.

Con respecto a al tipo de diabetes que mayormente presentaron estos pacientes, la DM2 se presentó en 150 de ellos para un 89.82% y la DM1 solo en 17 de estos pacientes para un total de 10.18%, esto se correlaciona con un estudio realizado en el Centro de Atención Primaria de Mata Naranjo en San Cristóbal por la Dra. Soriano Montero donde el 100% de los pacientes diabéticos estudiados padecían de diabetes tipo 2.

En relación al grupo etario que fue afectado con mayor frecuencia, el comprendido entre los 50-65 años de edad fue el más afectado con 69 de los pacientes para un 41.32% mostrando relación con estudio realizado por la Dra. Montas en el Hospital Doctor Francisco Moscoso Puello donde el 47.2% de las personas que asistieron al servicio de emergencia de dicho hospital fueron usuarios de sexo masculino en un rango de edad de 51 – 59 años.

El sexo más afectado de estos pacientes con diabetes mellitus fue el masculino con 88 pacientes representando de esta manera el 52.69% de la población estudiada en discordancia con un estudio realizado en Cuba en el periodo 2020-2021 en el cual Predominó el sexo femenino en un 70,4 % de los casos.

Con respecto al peso y la talla de los pacientes con diabetes mellitus presentes en este estudio 79 de ellos poseían un peso que oscilaban entre los 60-79 kg para un 47.31% y la talla mayormente presentada entre fue la comprendida entre 160-169 cm con 83 pacientes para un 49.70% estudio realizado en Cali, Colombia, por los doctores Payares, Chávez y Tascón en el 2022, arrojó resultados similares en cuanto al peso cuyo promedio fue de 75 kg, pero por contrario la talla de ellos fue de 159 cm dando como resultado IMC superior.

En la búsqueda del índice de masa corporal obtenido con el peso y la talla anteriormente mencionados, 67 de los pacientes presentaron un IMC que oscilaba entre 18.5-24.9 para lo que sería el 40.12% de los casos revelando que estos se encontraban en un peso adecuado, al contrario de un estudio por los doctores Alvarado, Lozada y Suárez en el Hospital General Milagro en Ecuador que arrojó como resultado que solo el 10% de los pacientes diabéticos ingresados en centro se encontraban en normopeso.

En la investigación de los antecedentes personales patológicos de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición se revelo que 82 de ellos padecían de hipertensión arterial significando el 40.79% de todas las patologías presentadas por los pacientes, asemejándose al estudio realizado por el Dr. Asenjo en Chota, Perú donde el 35.3% de los diabéticos estudiados presentaron la hipertensión arterial de comorbilidad.

En cuanto al diagnóstico nutricional dado por el departamento de nutrición clínica a estos pacientes en su mayoría fue el de riesgo nutricional en 84 de los caso representando al 50.30% de estos, lo cual guarda relación con un estudio realizado en la ciudad de México en el 2022, donde el 72.3% de pacientes diabéticas estaban eutróficos pero debido a su patología de base se encontraban en riesgo nutricional. El soporte nutricional fue requerido por el 79.64% de los pacientes diabéticos seguidos por el departamento de nutrición, siendo el suplemento nutricional mayormente brindado a estos pacientes la formula especializada para hiperglicemia en 82 de los pacientes representando 59.85% de los casos, seguido por la formula especializada para pacientes renales en 28 pacientes para un 20.44% y en tercer lugar el módulo proteico en 14 paciente para un 10.22%. No se encontraron antecedentes para la comparación.

Capítulo v

V.1. Conclusiones

V.2. Recomendaciones

V.1. CONCLUSIONES

Luego de analizar las informaciones adquiridas mediante esta investigación, se obtuvo las siguientes conclusiones:

- De un total de 589 pacientes seguidos por el departamento de nutrición clínica del Hospital Doctor Francisco Moscoso Puello, en el periodo junio-diciembre 2022, 167 de ellos padecían de diabetes mellitus, para un total del 28.35%.
- La DM2 estuvo presente en el 89.82% de los pacientes que conformaron este estudio.
- El mayor grupo etario de los pacientes diabéticos seguidos por nutrición fue I comprendido entre los 50-65 años, representando el 41.32%.
- El sexo predominantes entre estos pacientes fue el masculino en un 52.69% de los casos.
- El peso de los pacientes en el presente estudio osciló en su mayoría entre los 60-79 kg, con un total de 47.31%
- El 49.70% de los paciente estudiados poseían un talla que variaban entre los 160-169 cm de altura.
- El IMC de 67 de los pacientes del presente estudio estuvo ente 18.5-24.9 dando como resultado que el 40.12% de estos pacientes estaba en normopeso.
- Entre los antecedentes personales patológicos indicados por los pacientes investigados, se determinó que casi la mitad de ellos padecían de hipertensión arterial.
- El 50.30% de estos pacientes obtuvieron un diagnóstico de riesgo nutricional por parte del departamento de nutrición clínica.
- De los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus seguido por el departamento de nutrición el 79.64% de estos requirieron del soporte nutricional.
- El suplemento nutricional mayormente brindado a estos pacientes fue la formula especializada para hiperglicemia en un 59.85% de los casos.

V.2. RECOMENDACIONES

Después de realizar la presente investigación y examinar los datos recolectados, considero factibles las siguientes sugerencias:

- Al Sistema Nacional de Salud:

Desarrollar estrategias sanitarias que permitan educar y orientar a la población sobre la diabetes mellitus, cuáles son sus factores de riesgo y podemos hacer para mejorar nuestro estilo de vida.

Hacer uso de los diferentes medios de comunicación y las facilidades brindadas mediante el internet y los diferentes medios como las redes sociales para formación de nuevos espacios dedicados al estilo vida saludable y la importancia de enfocarse en la medicina preventiva más que en la curativa.

Impulsar el conocimiento sobre la atención primaria y por medio de la misma crear programas que permitan disminuir los factores de riesgos asociados a la diabetes mellitus y otras patologías.

- A la dirección del hospital:

Realizar un protocolo que permita archivar los expedientes clínicos tanto de manera digital como en físico y tratar de mantener estos en las más óptimas condiciones salvaguardando la integridad de los mismos, evitar las pérdidas de los expedientes, facilitar el acceso a la recolección de datos y no limitar el número de que se puedan estudiar por días.

REFERENCIAS

1. Gámez-Calvo L, Hernández-Beltrán V, Pimienta-Sánchez LP, Delgado-Gil S, Gamonales JM. Revisión sistemática de programas de intervención para promover hábitos saludables de actividad física y nutrición en escolares españoles. *Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*. Octubre - diciembre 2022; 72 (4). Disponible en: (<https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=00258a99-3064-41cd-acfc-0a580bdedd8e%40redis>).
2. Lizarzaburu-Robles JC, Vera-Ortiz Vera JM, Chia-Gonzales SG. Paciente adulto con diabetes mellitus tipo 1: múltiples factores para lograr un control adecuado. *Horiz Med* 2020; 20(4):e1166. Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/tg5cvyiisn>).
3. Zarzabal-Góngora I, Garrido-Tapia EJ, Manso-López AM, De la Torre-Ricardo MA. Estrategia de intervención educativa sobre diabetes mellitus en “Ojo de Agua”, Holguín. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2023; 39 (1). Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/vq7haf3k5n>).
4. Palmezano-Díaz JM, Saldarriaga-Giraldo CI, Torres-Yepes V, Tobón-Upegui PM. Diabetes mellitus tipo 2 en una clínica de insuficiencia cardiaca de un centro de referencia latinoamericano. *Med Int Méx* 2022; 38 (5): 990-1000. Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/uj4tcsc4kv>).
5. Domínguez-Alonso E, Díaz-Díaz O. Años de vida saludable perdidos por diabetes mellitus en Cuba. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2022; 48 (4). Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/abzsgfhfsj>).
6. Valdés-Gómez W, Almirall-Sánchez A, Gutiérrez-Pérez MA. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Medisur*. 2019. 17(3). Disponible en: (http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2019000300356&script=sci_arttext&tlng=pt).
7. Rojas-Padilla IC, Zambrano-Ríos DC, Matta-Miramar AJ. Evaluación de la influencia del estado nutricional en el control de la diabetes mellitus tipo 2.

- Duazary. 2020 abril-junio; 17(2): 10 -19. Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/b3ejbkpxv>).
8. Romero Viamonte K, Sánchez Martínez B, Vega Falcón V, Salvent Tames A. Estado nutricional en adultos de población rural en un cantón de la sierra ecuatoriana. Rev Cienc Salud. 2020; 18 (1): 52-66. Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/pqlvnf4x65>).
 9. Gallardo-García MB, Mendoza-Flores D, Pauli-Hechevarría K. Sobre las relaciones complejas entre la nutrición y la inmunidad: un reto para la salud pública. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2020. 30(1). Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/rbzpo7cyu5>).
 10. Sánchez-Martínez B, Vega-Falcón V, Vidal-del Río MM, Gómez-Martínez N. Factores de riesgo asociados con la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. Revista AVFT. 2022; 41 (8). Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/tasdm5w4zr>).
 11. Paz-Ibarra J. Manejo de la diabetes en tiempos de COVID-19. Acta méd. Peru. 2020. 37 (2). Disponible en: (http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000200176).
 12. Payares NV, Chávez-vivas M, Tascón AJ. Caracterización epidemiológica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que consultaron en un hospital de la ciudad de Cali, Colombia. Rev. Méd. Rosario. 2022. 88: 119-128. Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/6qy64scbk5>).
 13. Villar-Jiménez AL, Matzumura-Kasano JP, Gutiérrez-Crespo HF. Teleorientación y teleseguimiento en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus. Horiz Med. 2022. 22(1). Disponible en: (<https://discovery.ebsco.com/c/iwljye/viewer/pdf/7mffkjqn3f?auth-callid=574ea722-47db-96ae-969c-45373ae9ceba>).
 14. Jiménez-Palacios MA, Alejandro-Cumbicus JM, Romero-Espinoza KA. Asociación bidireccional entre periodontitis y diabetes mellitus tipo 2: una revisión de literatura. Research, Society and Development. 2021. 10(1).

Disponible en:
(<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11822/10707>).

15. Torres-Almonaci AV, García-Abundes PG, Morales-Hernández L, Velázquez-González D, Fuentes-Ocampo L. Factores de Riesgo para Diabetes Mellitus Tipo II:Revisión Integrativa. Jóvenes en la ciencia. 2022. 16. Disponible en: (<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/articulo/view/3656/3153>).
16. Rodríguez M, Mendoza MD. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta. Barranquilla, Colombia. Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo. 2019. 6(2). Disponible en: (<https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/482/627>).
17. Lizama-Fuentes F, Ormeño-Rojas S, Mourguiart-Liberona F, Fuentes-Cammell J, López-Alegría F. Impacto en la calidad de vida de los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Rev. Chil. Pediatr. 2020; 91 (6). Disponible en: (https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062020005001704&script=sci_arttext).
18. Rovalino Castro MI, Betancourt Constante MV. Revisión bibliográfica sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico. RECIMUNDO. 2022; 6(1): 319-330. Disponible en: (<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1884>).
19. Cuéllar Florencio MJ, Calixto De Malca EN, Capcha Caso LE, Torres Alvarez SD, Saavedra Muñoz MJ. Test de Findrisk estrategia potencial para detección de riesgo de diabetes tipo 2 en 3 distritos de Lima-Perú 2017. Redipe. 2022; 8(11). Disponible en: (<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/862/786>).
20. Cole, JB, Florez, JC Genética de la diabetes mellitus y complicaciones de la diabetes. Nat Rev Nephrol. 2020.16: 377–390. Disponible en: (<https://www.nature.com/articles/s41581-020-0278-5>).
21. Jerez-Fernández CI, Medina-Pereira YA, Ortiz-Chang AS, González-Olmedo SI, Aguirre-Gaete MC. Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes

- mellitus tipo 2. NOVA. 2022; 20 (38). Disponible en: (<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/view/6184/5836>).
22. Córdova-Larco DA, Sánchez-Avilés VA, Vélez-Arias MA, Delgado-Granda JF, Ayala-Monar HA, García-Carrión RM, et al. Actualización sobre el manejo de la diabetes mellitus tipo 2, una revisión rápida. Revista Sanitaria de Investigación. 2022; 3(4). Disponible en: (<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/actualizacion-sobre-el-manejo-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2-una-revision-rapida/>).
23. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care. 2022; 45(1):17-38. Disponible en: (https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement_1/S17/138925/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes).
24. Lucas-Barcia MA, Anchundia-Mero LH, Zhingre-Muentes RA, Sánchez-Tejeda JE. Actualización diabetes tipo I. RECIMUNDO. 2022; 6(1): 267-274. Disponible en: (<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1787/2139>).
25. Zañoni-Ramos O, Marin-Pimentel K, Luyo-Fajardo K, Sarria-Arenaza C, Mas-Ubillús G. Complicaciones agudas en adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 y 2 ingresados al servicio de emergencia de un hospital de tercer nivel. Rev Soc Peru Med Interna. 2021; 34(4):196-200. Disponible en: (<http://www.revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/638/705>).
26. Torres Jumbo RF, Acosta Navia MK, Rodríguez Avilés DA, Barrera Rivera MK. Complicaciones agudas de diabetes tipo 2. RECIMUNDO. 2020; 4(1): 46-57. Disponible en: (<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/782/1210>).
27. Villacorta-Santamato J, Hilario-Huapaya N, Inolopú-Cucche J, Terrel-Gutierrez LI, Labán-Hijar R, Del Aguila J, et al. Factores asociados a complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de un hospital general del Seguro Social de Salud del Perú. An. Fac. med. 2020; 81(3): 308-315. Disponible en:

- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000300308).
28. Ruiz-Miranda M, Ramos-López M, Pérez-Infante Y, Hormigo-Puertas I, Dupert-Carbajal D. Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con retinopatía diabética. *Rev Cub Oftal.* 2021; 34(1):1-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcuboft/rco-2021/rco211c.pdf>).
29. Guerra-Torres XE, Moreno-Barrio F. Aproximación diagnóstica al paciente con nefropatía diabética. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.* 2019; 12(80): 4753-4756. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541219301489>)
- .
30. Villena-Pacheco A. Factores de riesgo de Nefropatía Diabética. *Acta Médica Peruana.* 2021; 38(4): 283-294. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172021000400283&script=sci_arttext).
31. Botero-Rodríguez F, Cruz-Ramírez V, Costa D, Céspedes K, Smith-Velasco S, Gómez-Restrepo C. Neuropatía diabética y su asociación con síntomas ansiosos. *Universitas Médica.* 2021; 62(2). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-08392021000200006).
32. Garmendia-Lorena F. Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica Peruana.* 2022; 39(1): 51-58. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172022000100051).
33. Covarrubias-Gómez A, Arellano-Carreño VA, Templos-Esteban LA, Milke-García MP, Soto-Pérez de Celis E, Llaca-García E, et al. Recomendaciones basadas en la evidencia sobre la nutrición e hidratación en los últimos días de vida. *Revista Mexicana de Anestesiología.* Octubre-Diciembre 2022; 45(4): 244-252. Disponible en: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=00258a99-3064-41cd-acfc-0a580bdedd8e%40redis>).

34. Gámez-Calvo L, Hernández-Beltrán V, Pimienta-Sánchez LP, Delgado-Gil S, Gamonales JM. Revisión sistemática de programas de intervención para promover hábitos saludables de actividad física y nutrición en escolares españoles. *Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*. Octubre - diciembre 2022; 72 (4). Disponible en: (<https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=00258a99-3064-41cd-acfc-0a580bdeedd8e%40redis>).
35. López-Plaza B, Bermejo-López LM. Nutrición y trastornos del sistema inmune. *Nutrición Hospitalaria*. 2017; 34 (4). Disponible en: (https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0212-16112017001000014).
36. Alvarado-García A, Lamprea-Reyes L, Murcia-Tabares K. La nutrición en el adulto mayor: una oportunidad para el cuidado de enfermería. *Enfermería Universitaria*. Julio-Septiembre 2017; 14(3). Disponible en: (https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632017000300199).
37. Tantaleán-da Fieno JAJ, Palomo-Luck OP, León-Paredes RJ. Prácticas de soporte nutricional en unidad de cuidados intensivos pediátrica. *Revista Cubana de Pediatría*. 2022; 94. Disponible en: (<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=c96cc2bd-4cf8-4576-bfd9-c180c004ad75%40redis>).
38. Bermúdez C, Pereira F, Trejos-Gallego D, Pérez A, Puentes M, López LM, et al. Recomendaciones nutricionales de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica para pacientes hospitalizados con infección por SARS-CoV-2. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2020; 3(1):74-85. Disponible en: (<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v3n1.066/235>).
39. Alvarado-Chicaíza EH, Lozada-Meza ML, Suárez-Lima GJ. Factores relacionados al reingreso hospitalario de pacientes con diabetes 2: resultados de un plan piloto. *RECIAMUC*. 2019; 3(3): 293-15. Disponible en: (<https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/278/294>).

40. Burgos-Riquero LX, Vaca-Salazar GE, Dimitrakis-Gorotiza LB, Veletanga-Mena AV. Cetoacidosis Diabética (CAD): Tratamiento y prevención a través del control de la diabetes. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019; 3(2): 103-119 Disponible en: (<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/438/514>).
41. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2015; VI (2): 321.
42. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2017

Capítulo VI
VI.1. Anexos

VI. ANEXOS

VI.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2022-2023	
Selección del tema	2022	Octubre
Búsqueda de referencias		Noviembre
Elaboración del anteproyecto		Diciembre
Sometimiento y aprobación	2023	Enero
Revisión de los expedientes clínicos		Febrero
Tabulación y análisis de la información		Marzo
Redacción del informe		Abril
Revisión del informe		Mayo
Encuadernación		Mayo
Presentación		Mayo
		Mayo

**VI.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA DETERMINAR
LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE FUERON SEGUIDOS POR EL
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN EN EL HOSPITAL DOCTOR FRANCISCO
MOSCOSO PUELLO EN JULIO-DICIEMBRE DEL 2022.**

1. Padece el paciente de diabetes mellitus

Si

No

2. Con qué tipo de diabetes fue diagnosticado el paciente

DM1

DM2

3. Grupo etarios al cual pertenecen los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

18-29

30-49

50-65

>65

4. Sexo de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

Masculino

Femenino

5. Peso de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

<60 kg

60-79 kg

80-100 kg

> 100 kg

6. Talla de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

<160 cm

160-169 cm

170-180 cm

> 180 cm

7. Índice de masa corporal de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

< 18.5

18.5-24.9

25-29.9

30-34.9

35-39.9

>40

8. Antecedentes personales patológicos de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

HTA

Insuficiencia renal

EVC

Anemia

Otras

Sin comorbilidades

9. Diagnóstico nutricional por parte del departamento de nutrición para pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

Riesgo nutricional

DPE leve

DPE moderada

DPE severa

10. Requieren los pacientes diabéticos seguidos por nutrición soporte nutricional

Si

No

11. Que suplemento nutricional se les brinda mayormente a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

Formula especializada para hiperglucemia

Formula especializada para pacientes renales

Módulo proteico

Otros

VI.4. COSTOS Y RECURSOS

XIV.4.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 1 sustentante • 2 asesores (metodológico y clínico) • Personal médico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 			
XIV.4.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	240.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	540.00
Lápices	2 unidades	3.00	36.00
Borras	2 unidades	4.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	3.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector			
Cartuchos HP 45 A y 78 D	2 unidades	600.00	1,200.00
Calculadoras	2 unidades	75.00	150.00
XIV 4.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XIV.4.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1200	00.35	420.00
Encuadernación	copias	80.00	960.00
Alimentación	12		1,200.00
Transporte	informes		5,000.00
Inscripción al curso			2,000.00
Inscripción de anteproyecto			
Inscripción de la tesis			
Subtotal			
Imprevistos 10%			
Total			\$11,824.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

EVALUACION

Sustentante:

Dollys D. Matos Guzmán

Dra. Dollys Diliaana Matos Guzmán

Asesores:

Claridania Rodríguez

Dra. Claridania Rodríguez
(Metodológica)

María T. Morrobel P.

Dra. María T. Morrobel Popoters
(Clínica)

Jurados:

Yajaira Sierra

Dra. Yajaira Sierra

Gladis Soto

Dra. Gladis Soto

Venecia Contreras

Dra. Venecia Contreras

Autoridades:

Rosa María Acosta

Dra. Rosa María Acosta
Jefa de enseñanza
(HLEA)



Gladis Soto

Dra. Gladis Soto
Coord. Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria
(HLEA)

Claridania Rodríguez

Dra. Claridania Rodríguez
Unidad de post grado y residencias medicas
(UNPHU)

William Duke

Dr. William Duke
Decano Facultad de Ciencias de la salud
(UNPHU)

Fecha de presentación:

24/5/2023

Calificación:

100%