



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TESIS PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN LICENCIATURA EN
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TEMA:
PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS CON DIABETES EN EL HOSPITAL “LUIS GABRIEL
DÁVILA” TULCÁN, 2017.**

AUTORA:
Viviana Madelen Erazo Guerrón
DIRECTOR DE TESIS:
MsC.Ricardo Genaro Checa Cabrera

IBARRA - ECUADOR

2018

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Yo, Lcdo. Ricardo Checa MSc, en calidad de director del trabajo de grado titulado **“PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON DIABETES EN EL HOSPITAL “LUIS GABRIEL DÁVILA” TULCÁN, 2017”**. Elaborado por la señorita Erazo Guerrón Viviana Madelen, para obtener el título de Licenciatura de Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del tribunal que se designe.

Ibarra, a los 22 días del mes de febrero del 2018.

Lo certifico:

(Firma).....

Lcdo. Ricardo Checa MSc.

C.I. 1001762473

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dego sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040177808-9
APELLIDOS Y NOMBRES	Erazo Guerrón Viviana Madelen
DIRECCIÓN:	Tulcán, Av Veintimilla y San Cristobal
E-MAIL:	madelenviviana_erazo@hotmail.com
TELÉFONO FIJO Y MÓVIL:	0968596908
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	“PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON DIABETES EN EL HOSPITAL “LUIS GABRIEL DÁVILA” TULCÁN, 2017.
AUTORA:	Viviana Madelen Erazo Guerrón
FECHA:	2018/02/22
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria
TUTOR DE TESIS:	MsC. Ricardo Checa

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Erazo Guerrón Viviana Madelen con cédula de identidad Nro.040177808-9, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es las titulares de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de febrero del 2018.

LA AUTORA:

(Firma) .....

Viviana Madelen Erazo Guerrón

C.I. 040177808-9

ACEPTACIÓN:

Facultado por resolución del Consejo Universitario



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **VIVIANA MADELEN ERAZO GUERRÓN** con cédula de identidad Nro. 040177808-9, expreso mi voluntad a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de propiedad intelectual del Ecuador, Artículo 4, 5 y 6 en calidad de autores de la obra o trabajo de grado denominado: **PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON DIABETES EN EL HOSPITAL “LUIS GABRIEL DÁVILA” TULCÁN, 2017**, que ha sido desarrollada para optar el Título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos morales de la obra antes citada. Suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de febrero del 2018.

LA AUTORA:

(Firma).....

Viviana Madelen Erazo Guerrón

C.I. 040177808-9

AGRADECIMIENTO

En primera estancia quiero agradecer a Dios por ayudarme y darme la fuerza necesaria para culminar una etapa más de mi vida.

A mis queridos padres, hermanos, sobrinos a mi enamorado y a mis amigos más allegados que me han apoyado a culminar una etapa más en mi vida.

Agradezco al Magister Ricardo Checa por su apoyo y colaboración para culminar la presente investigación.

Un agradecimiento especial al Hospital “Luis Gabriel Dávila” por abrirme las puertas de su casa de salud para lograr la toma de datos necesarios para la realización del presente trabajo.

A la Universidad Técnica del Norte, a los docentes que conforman tan prestigiosa carrera por haberme impartido sus conocimientos a lo largo de mi formación académica.

Madelen Erazo

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi querida madre Narciza Guerrón⁺ y a mi tía Inés Terán⁺ que a pesar de no estar presente en cuerpo conmigo nunca me han abandonado por su apoyo y cuidado durante tantos años de estudio a lo largo de mi vida, a mi padre Fausto Erazo por su amor y apoyo a mis hermanos y a mis sobrinos Joel, Camila y Milán.

Madelen Erazo

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	¡Error!
Marcador no definido.	
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE ..	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xv
TEMA:	1
CAPÍTULO I.....	2
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.2. Formulación de la pregunta de investigación.....	3
1.3. Justificación.....	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5. Preguntas directrices.....	6
CAPITULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Malnutrición	7
2.1. Diabetes mellitus, definición.....	7

2.2.	Fisiología	8
2.3.	Fisiopatología	9
2.3.1.	Fisiopatología de la diabetes tipo 1	9
2.3.2.	Fisiopatología de la diabetes tipo 2	9
2.4.	Clasificación de Diabetes Mellitus en general	10
2.4.1.	Diabetes Tipo 1 o Insulino Dependiente	10
2.4.2.	Diabetes Tipo 2 No Insulino Dependiente	10
2.5.	Síntomas	10
2.5.1.	Síntomas de diabetes tipo 1 y 2	10
2.6.	Diagnóstico	11
2.6.1.	Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 y 2	11
2.6.2.	Complicaciones agudas de DT2	11
2.6.3.	Complicaciones crónicas de DT2	12
2.6.4.	Pie diabético	15
2.6.5.	Otras complicaciones	15
2.7.	Tratamiento nutricional - médico	15
2.7.1.	Plan de alimentación en la diabetes	16
2.8.	Valoración nutricional del paciente	18
2.8.1.	Métodos para valorar estado nutricional	18
3.1.1.	Evaluación para adultos mayores	22
CAPITULO III		23
METODOLOGÍA		23
3.2.	Tipo de estudio	23
3.3.	Lugar de estudio	23
3.4.	Población de estudio	23
3.5.	Los criterios de inclusión	23

3.6.	Criterios de exclusión	24
3.7.	Identificación de variables.....	24
3.8.	Operacionalización de las variables	24
3.9.	Métodos, Técnicas de recolección de información	29
3.9.1.	Calculo de prevalencia	29
3.9.2.	Métodos de evaluación y análisis nutricional	29
3.10.	Instrumentos.....	32
3.11.	Procesamiento y Análisis de Datos.....	32
CAPÍTULO IV		33
4.1.	RESULTADOS	33
4.2.	DISCUSIÓN.....	53
CAPÍTULO V		54
5.1.	CONCLUSIONES.....	54
5.2.	RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA		56
Anexo 1. Consentimiento informado		60
Anexo 2. Formulario de recolección de información en adultos jóvenes		62
Anexo 3. Formulario de recolección de información en adultos mayores		66
Anexo 4. Registro fotográfico		73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Acción de la insulina sobre el metabolismo de macronutrientes	17
Tabla 2. Clasificación de IMC en adultos jóvenes.....	21
Tabla 3. Clasificación de IMC en adultos mayores	21
Tabla 4. Características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.....	33
Tabla 5. Prevalencia de malnutrición en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017	39
Tabla 6. Prevalencia de malnutrición de acuerdo al grupos etarios de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017 .	39
Tabla 7. Prevalencia de pacientes DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017, en los servicios de medicina.....	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estado nutricional según IMC de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.....	34
Gráfico 2. Estado nutricional según IMC de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.....	35
Gráfico 3. Estado nutricional según IMC de acuerdo al sexo de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	36
Gráfico 4. Estado nutricional según IMC de acuerdo al grupo etario de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	37
Gráfico 5. Estado nutricional en adultos mayores según MNA de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	38
Gráfico 6. Frecuencia semanal de consumo de alimentos lácteos y derivados de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	41
Gráfico 7. Frecuencia semanal de consumo de confitería pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.....	42
Gráfico 8. Frecuencia semanal de consumo de panes y galletas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	43
Gráfico 9. Frecuencia semanal de consumo de vegetales de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	44
Gráfico 10. Frecuencia semanal de consumo de cereales en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	45
Gráfico 11. Frecuencia semanal de consumo de tubérculos de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	46
Gráfico 12. Frecuencia semanal de consumo de huevos y carnes de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	47
Gráfico 13. Frecuencia semanal de consumo de frutas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	48
Gráfico 14. Frecuencia semanal de consumo de bebidas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	49

Gráfico 15. Frecuencia semanal de consumo de preparaciones frecuentes en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	50
Gráfico 16. Frecuencia semanal de consumo de preparaciones hipercalóricas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	51
Gráfico 17. Frecuencia semanal de consumo de edulcorantes en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.	52

RESUMEN

PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON DIABETES EN EL HOSPITAL “LUIS GABRIEL DÁVILA” TULCÁN, 2017.

AUTORA: Viviana Madelen Erazo Guerrón

DIRECTOR: Lcdo. Ricardo Checa MsC.

CORREO: madelenviviana_erazo@hotmail.com

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de malnutrición en pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017. La investigación del estudio fue descriptiva, de corte transversal, el cual tiene una muestra no probabilística de 49 pacientes mismos que cumplieron con los criterios de inclusión. El instrumento que se utilizó es el formulario de recolección de datos, el cual uno fue diseñado para adulto joven y otro para adulto mayor el cual se encuentra complementado por el MNA. De acuerdo a los objetivos planteados se encontró una malnutrición de 85,71% siendo sexo de mayor prevalencia la mujer con 65,31%, demostrando que existe una prevalencia mayor que al estudio de referencia, el estado de nutrición con mayor porcentaje es la obesidad con 42,85%, siendo causa de una dieta con alto contenido calórico y al sedentarismo. De acuerdo a la comparación de métodos antropométrico y MNA se evidencia que el de mayor factibilidad es el MNA detectando un mayor porcentaje de adultos mayores con desnutrición.

Palabras claves: prevalencia de malnutrición, malnutrición hospitalaria, desnutrición, obesidad.

ABSTRACT

PREVALENCE OF MALNUTRITION IN PATIENTS HOSPITALIZED WITH DIABETES IN THE HOSPITAL "LUIS GABRIEL DÁVILA" TULCÁN, 2017.

AUTHOR: Viviana Madelen Erazo Guerrón

DIRECTOR: Lcdo. Ricardo Checa MsC.

E-MAIL: madelenviviana_erazo@hotmail.com

The objective of this study was to determine the prevalence of malnutrition in hospitalized patients diagnosed with diabetes in the Clinical Internal Medicine and Surgery Services of the "Luis Gabriel Dávila" Tulcán Hospital, 2017. The study investigation was descriptive, cross-sectional, which has a non-probabilistic sample of 49 same patients who met the inclusion criteria. The instrument that was used is the data collection form, which was designed for young adults and another for older adults, which is complemented by the MNA. According to the proposed objectives, malnutrition of 85,71%% was found, with a higher prevalence of women with 65,31%, demonstrating that there is a higher prevalence than the reference study, the state of nutrition with the highest percentage is obesity with 42.85%, being the cause of a diet with high caloric content and sedentary lifestyle. According to the comparison of anthropometric methods and MNA it is evident that the one with the highest feasibility is the MNA, detecting a higher percentage of older adults with malnutrition.

Key words: prevalence of malnutrition, hospital malnutrition, malnutrition, obesity.

TEMA:

**PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS CON DIABETES EN EL HOSPITAL “LUIS GABRIEL
DÁVILA” TULCÁN, 2017.**

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

A nivel mundial en el año 2014, se encontró 422 millones de personas adultas con diabetes, a diferencia de 108 millones de casos registrados de diabetes en el año de 1980. La prevalencia de diabetes a nivel mundial ha aumentado de 4.7% en 1980 a 8.5% en 2014. Causando 1.5 millones de muertes en 2012. (1)

La prevalencia de diabetes en América Latina y el Caribe fue de 15.7% en edad de ≥ 60 años. El número de casos con diagnóstico de diabetes en América Latina fue de 13.3 millones de personas en el año 2000, esperando que la cifra aumente a 32.9 millones de casos para el año 2030. (2)

En el año 2001 la diabetes se posiciono en la cuarta posición por muerte en América Latina y el Caribe. México se encuentra con la tasa de mayor mortalidad de diabetes siendo esta la primera causa de muerte en mujeres con 15.7% y la segunda causa de muerte en hombres con 10.5%, en el año 2002. En el Caribe-no Latino la mortalidad de diabetes se encuentra con 60 y 75 por 100,000 habitantes respectivamente. (2)

En el Ecuador la prevalencia de diabetes dada por la Encuesta Nacional de salud y Nutrición (ENSANUT) indica para la población comprendida de 10 a 59 años es de 2,7%. Encontrando un aumento en el tercer decenio con valores del 10,3% en el quinto decenio. (3)

Complementando con los resultados del Encuesta de Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE II), en el año 2011 encontrando una prevalencia en adultos mayores de 60 años del 12,3%, y 15,2% en el grupo de 60 a 64 años de edad. (4)

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), realizada en Ecuador el año 2011-2013, indica una prevalencia de sobrepeso y obesidad en el rango de $20 > 60$

años de 62.8 %, (3), según la Encuesta de Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE I, 2010) en el rango de ≤ 60 años 59.0%. Teniendo una población total con sobrepeso y obesidad de 5'558.185 personas. Por lo contrario la prevalencia en el estado de delgadez se encuentra en un 1.3% en los adultos mayores de 19 años y menores de 60 años. (4)

De Acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), en Ecuador en el año 2014 se registraron 18.047 egresos de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, de los cuales 8.132 son hombres y 9.983 son mujeres. El número de altas fue de 17.571 perteneciendo 7.889 hombres y 9.682 a mujeres, contando con un número de fallecidos de 544, correspondiendo 243 a hombres y 301 a mujeres. Encontrándose con una tasa de letalidad hospitalaria de 3 por 100 egresos. (5)

La diabetes asociada con desnutrición se encuentran 58 egresos, con un promedio de 8 días de estada, dentro de los grupos de edad de 5-9 años 1 egreso, 20-24 años 2 egresos, 25-34 años 3 egresos, 35-44 años 6 egresos, 45-54 años 8 egresos, 55-64 años 9 egresos, 65 y más años 29 egresos. De los 18.114 egresos hospitalarios por provincias la provincia del Carchi cuenta con 195 egresos. (5)

1.2. Formulación de la pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de malnutrición en pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2 del servicio de medicina interna y cirugía en el Hospital “¿Luis Gabriel Dávila”, 2017?

1.3.Justificación

En el Ecuador la Diabetes Mellitus es la segunda causa de fallecimiento después de las enfermedades isquémicas del corazón con 4.906 casos presentando un aumento del 51% más que en el años 2007 que presento 3.292 casos de fallecimientos. (6)

Por ello el Ministerio de Salud Pública (MSP), intensifica la acción de la Estrategia Nacional de control y atención de enfermedades crónicas, garantizando e impulsando prácticas saludables, promoviendo la prevención, diagnóstico oportuno, atención, seguimiento y tratamiento de diabetes. (7)

En Ecuador en el año 2010, la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se realizó un estudio en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, donde se encontró a pacientes con bajo peso a 1,4%, pacientes en estado nutricional normal 25,7%, con sobrepeso 42,9% y obesidad 30%. (8)

De igual manera el departamento de Estadística del Hospital “Luis Gabriel Dávila” desconoce el estado nutricional de los pacientes con diabetes tipo 2 (DT2) que ingresan a la casa de salud.

Se propone este estudio debido a que durante el internado rotativo de la parte clínica realizado en el hospital antes mencionado, se observó un número elevado de pacientes diabéticos con sobrepeso y obesidad. Pero al revisar las historias clínicas estas no contenían ficha nutricional donde se identifique el grado de sobrepeso y obesidad.

El presente estudio permitirá identificar la prevalencia de malnutrición en los pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2, en los diferentes rangos de edad. Con los resultados de la investigación se establecerá el estado nutricional de los pacientes que ingresan al Hospital “Luis Gabriel Dávila”. Y con los mismos se podrán establecerán estrategias para el apoyo y asesoramiento nutricional a los pacientes con diabetes tipo 2 que lo requieran.

1.4.Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de malnutrición en pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017.
- Evaluar el estado de nutrición de pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017.
- Identificar el consumo de alimentos en los pacientes con Diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017, mediante el método frecuencia de consumo semanal de alimentos.
- Determinar el estado nutricional mediante el Mini Nutritional Assessment en los pacientes adultos mayores hospitalizados con diagnóstico de Diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017.

1.5.Preguntas directrices

- ¿Cuáles son características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017.
- ¿Cuál es el estado de nutrición de pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017?
- ¿Cuál es la frecuencia de consumo semanal de alimentos en los pacientes con Diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017, mediante el método frecuencia semanal de consumo de alimentos?
- ¿Cuál es el estado nutricional de acuerdo al Mini Nutritional Assessment de los pacientes adultos mayores hospitalizados con diagnóstico de Diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía del Hospital “Luis Gabriel Dávila” Tulcán, 2017?

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Malnutrición

La malnutrición es denominada como un desorden nutricional que, según Foster, puede comprender diferentes tipos:

- **Sobrealimentación:** causado por el exceso del consumo de calorías, siendo este caso más frecuente en países desarrollados.
- **Desnutrición:** producida por el consumo insuficiente de calorías y/o proteínas responsables de garantizar las funciones del cuerpo, su crecimiento y la actividad física normal.
- **Deficiencia dietética:** ausencia en la dieta de determinados nutrientes esenciales, como minerales y vitaminas.
- **Malnutrición secundaria: causada** no por la dieta, si no por enfermedades o diferentes patologías que impiden al organismo absorber los nutrientes ingeridos (infecciones, diarrea, parásitos intestinales, sarampión, etc.) lo que conlleva a la desnutrición. (9)

2.1. Diabetes mellitus, definición

La diabetes mellitus es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debido a un defecto en la, a un defecto en la secreción de insulina, o ambas. Además de la hiperglucemia coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (10)

2.2. Fisiología

El páncreas es un órgano largo y delgado que está situado detrás del estómago. Tiene importantes funciones en el sistema digestivo, ya que produce algunos enzimas necesarios para la digestión. También tiene la función de controlar la concentración de azúcar en la sangre mediante la hormona insulina y glucagón. Cuando el páncreas funciona con normalidad, el cuerpo es capaz de mantener los niveles de azúcar en sangre a unos límites normales. La insulina estimula los tejidos del cuerpo para que absorban la glucosa que necesitan como combustible. La glucosa sobrante se almacena en el hígado en forma de glucógeno (un tipo de almidón). Otra hormona producida por el páncreas es el glucagón. Esta hormona hace que el glucógeno almacenado en el hígado se descomponga y se vierta como glucosa en el flujo sanguíneo. La enfermedad de la diabetes surge cuando por falta de suficiente hormona insulina segregada por el páncreas o por un defecto en su actividad, aumenta el nivel de azúcar en la sangre hasta valores inasumibles y perjudiciales para el cuerpo. (11)

El páncreas es una glándula mixta, contiene tejido exocrino conformado por células acinares productoras de enzimas digestivas; y también presenta un tejido endocrino compuesto por las células de los islotes de Langerhans, que producen hormonas que mantienen la homeostasis de la glucosa. En conjunto, los islotes representan alrededor de 1% del peso de la glándula. (12)

La glucosa entra en la célula por transportadores GLUT2, la que es transformada en glucocinasa a glucosa 6 fosfato y luego a piruvato usando la vía de glucólisis, aumentando la relación ATP/ADP ocasionando efecto en los canales de potasio sensibles a ATP inhibiéndolos, despolarizando la membrana de la célula beta, abriendo los canales de calcio, dando como resultado el ingreso de calcio a la célula, estimulando la secreción de la insulina al plasma por exocitosis. (13)

La insulina entra en contacto con los receptores de la insulina celulares que tienen una actividad de tirosina kinasa, parecidos a los receptores del crecimiento, la insulina tiene

efecto en el crecimiento. La proteína IRS está unida al receptor de la insulina durante la unión de su receptor vía proteína kinasa se fosforila IRS teniendo como función principal la translocación de transportadores GLUT4 de glucosa a la membrana celular permitiendo su aumento a nivel intracelular y disminución extracelular. (13)

2.3. Fisiopatología

2.3.1. Fisiopatología de la diabetes tipo 1

También conocida como insulino dependiente, comienza desde la infancia, considerada enfermedad inflamatoria crónica a causa de la destrucción de las células β en los islotes de Langerhans del páncreas. La función primordial de estas células es la secreción de insulina a causa del incremento de glucemia. La destrucción de los islotes puede ser causado por: virus, agentes químicos, autoinmunidad cruzada y predisposición genética. Previa la diabetes tipo 1, existe un 80% donde los individuos presentan anticuerpos contra antígenos citoplasmáticos de las células β pancreática, la proteína del choque térmico 65, y contra insulina. La mayor predisponibilidad para el desarrollo de Diabetes tipo 1 se encuentra en los genes del antígeno leucocitario humano. (HLA clase II) del cromosoma 6. (14)

2.3.2. Fisiopatología de la diabetes tipo 2

Una de sus principales causas es la obesidad mórbida, causada por la ingesta excesiva y continúa de alimento rico en contenido energético que no es aprovechado por consecuencia de una baja actividad metabólica y sedentarismo acumulándose y almacenándose en el tejido graso. A causa de ello el páncreas presenta una hiperactividad por la alta concentración de glucosa en sangre, los desencadenantes de diabetes tipo 2 se desconocen en un 70-85% de los pacientes, los factores que influyen es la herencia poligénica, conjuntamente con factores de riesgo como obesidad, dieta rica en carbohidratos, dislipidemia, hipertensión arterial, historia familiar con diabetes, factores hormonales y una vida sedentaria. Los pacientes presentan niveles de glucosa elevados y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos. La diabetes

tipo 2 se relaciona por la falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, y la pérdida de masa celular por la glucotoxicidad. El receptor de insulina se presenta alteraciones en su función, la insulina se une a su receptor en células del músculo, iniciando su proceso en las vías de señalización complejas permitiendo la translocación del transportador GLUT4 localizando en vesículas hacia la membrana plasmática para cumplir su función de transportar la glucosa de la sangre al interior de la célula. (14)

2.4. Clasificación de Diabetes Mellitus en general

2.4.1. Diabetes Tipo 1 o Insulino Dependiente

Anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil, en la que la destrucción de las células β del páncreas conduce a una deficiencia absoluta de secreción de insulina. En la clasificación actual la diabetes mellitus se subdivide en dos subtipos: Diabetes Mellitus 1 A o Autoinmune y Diabetes Mellitus 1 B o Idiopática. (15)

2.4.2. Diabetes Tipo 2 No Insulino Dependiente

Se presenta cuando el páncreas produce insulina insuficiente para la necesidad del cuerpo. Se le llama también diabetes no insulino dependiente o diabetes del adulto. Por lo general se da en personas adultas, principalmente después de los 40 años. La diabetes se controla con medicamentos (pastillas) y con una dieta adecuada. (16)

2.5. Síntomas

2.5.1. Síntomas de diabetes tipo 1 y 2

Cuando la glucosa (azúcar) en la sangre se eleva sobre los valores normales, la persona presentará los siguientes síntomas:

- Poliuria (incremento del número de micciones)
- Sed y polidipsia (gran consumo de agua)
- Polifagia (hambre extrema)
- Perdida inusual de peso
- Fatiga e irritabilidad extrema. (17)

2.6.Diagnóstico

2.6.1. Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 y 2

Para el diagnóstico de diabetes mellitus los criterios de laboratorio son:

- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglicémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL. (17)

2.6.2. Complicaciones agudas de DT2

a. Hipoglucemia

Debido al tratamiento farmacológico de DM2, colocando niveles de glucosa en sangre venosa menores a 70 mg/dL o capilar menores a 50 mg/dL. Las complicaciones que la puede provocar la hipoglucemia en las personas son:

- Síndrome de hiperglucemia pos-hipoglucemia como respuesta contra insular a la hipoglucemia.

- Accidentes cardiovasculares agudos o cerebrovasculares.
- Hemorragias retinianas en pacientes con retinopatía previa
- Encefalopatía hipoglucémica o daño permanente en la corteza cerebral, por episodios repetitivos de hipoglucemias. (18)

b. Hiperglucemia

- Ocasionado por el déficit total de insulina, ocasionando cuadros de cetoacidosis diabética o síndrome hiperglucémico hiperosmolar, con valores de $\geq 200\text{mg/dL}$ la hiperglicemia puede ocasionar: (18)

- Cetoacidosis diabética

Propio de Diabetes mellitus tipo 1, presente en DM2 en situaciones de estrés, ocasionando una hiperglucemia superior a 300 mg/Dl, cetonemia con cuerpos superiores a 3 mmol/l, acidosis con pH inferior a 7,3. Los principales factores precipitantes son procesos infecciosos y errores en la administración de insulina y alteraciones en la alimentación. (18)

- Acidosis láctica

Alteración metabólica poco frecuente en pacientes con DM2, ocasionado debido a la disminución de aporte de oxígeno y a hipoxia hística relacionada con disfunción miocárdica, infección o uso de biguanidas. Caracterizándose por aumento de la concentración hemática del lactato con valores superiores a 5 mEq/l y un pH inferior a 7,35. (18)

2.6.3. Complicaciones crónicas de DT2

2.7.2.1. Complicaciones microvasculares:

a. Retinopatía diabética

Afecta a la microvascularización retiniana, la retina es la estructura ocular más afectada por la diabetes afectando el campo visual ocasionando la oftalmopatía diabética afectando también el cristalino, la cámara anterior, la córnea, el iris, el nervio óptico, y los nervios oculomotores. La retinopatía diabética es la segunda causa de ceguera en occidente en personas con edades comprendidas entre los 30 y 69 años. (18)

b. Nefropatía diabética

Principal causa de insuficiencia renal, complicación por la larga evolución de diabetes. Cerca de 20 al 30% de pacientes con DM2 presentan nefropatías siendo más frecuentes en estos que en pacientes con DM1. La nefropatía diabética al ser un síndrome clínico constituye niveles de albuminuria elevados de 30 – 299 mg/24h, hipertensión e insuficiencia renal progresiva. Pacientes con nefropatía diabética que presentan enfermedad renal crónica necesitaran tratamiento sustitutivo de la función renal (diálisis o trasplante renal), cuando sus valores sean ≥ 30 mg/g de creatinina de índice altura creatinina. (18)

c. Neuropatía diabética

Se presenta en los pacientes con diabetes tipo 1 y 2, sucediendo 10 años después del comienzo de la enfermedad encontrando una prevalencia del 40 al 50% después de este lapso de tiempo. (18)

2.7.2.2. Complicaciones macrovasculares

La macroangiopatía afecta a vasos de mediano y gran calibre, equivalente a la aterosclerosis de las personas no diabéticas con diagnostico pero llegando a perjudicar a ambos sexos por igual. (18)

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en personas con diabetes, siendo del 70 al 80% la causa de fallecimiento en personas con enfermedades cardiovasculares. (18)

a. Cardiopatía isquémica

Las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) han establecido que, en el año 2014, casi 12.000 ecuatorianos murieron por enfermedades del corazón, siendo la primera causa de defunciones. En el 2016, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) llevó a cabo un estudio en Ecuador sobre las poblaciones en riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Los resultados fueron contundentes, el 30% de la población adulta entre 40 y 69 años tiene riesgo de padecer alguna enfermedad asociada con el mal funcionamiento del sistema cardíaco. (19)

La presentación clínica en enfermedades coronarias son la angina, el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardíaca y la muerte súbita siendo estas enfermedades similares clínicamente en las personas no diabéticas. (18))

b. Arteriopatía periférica

Presente 8 veces más en la mujer diabética y 4 veces más en el hombre diabético, ubicando sus lesiones en los miembros inferiores. Sus formas clínicas son claudicación intermitente, dolor en reposo, gangrena seca. (18)

c. Enfermedad cerebrovascular

Siendo 3,5 veces más común en personas diabéticas que en personas no diabéticas. Entre otros desencadenantes de riesgo como HTA, dislipemia y cardiopatía aumentando su riesgo cerebrovascular en la persona diabética. La relación de mortalidad entre enfermedad cerebrovascular y diabéticos hipertensos es del 50% de los casos. (18)

2.6.4. Pie diabético

Es ocasionado por la diabetes mellitus tipo 2, con hiperglucemia con o sin coexistencia de isquemias, y por desencadenante traumático ocasiona úlceras en el pie, a causa de pequeños traumatismos se produce lesión tisular provocando lesiones en el pie. (18)

2.6.5. Otras complicaciones

a. Piel

Debido a anomalías vasculares se producen lesiones cutáneas con ellos provocando una predisposición a infecciones, alteraciones neuropatías, exceso de metabolitos circulantes. Entre las lesiones dérmicas se encuentran dermatopatía diabética, necrobiosis, lipoídica, bullosis diabeticorum, granuloma anular, xantomas eruptivos, lipoantrofia, lipohipertrofia, m alteración en el grosor de la piel e infecciones cutáneas. (18)

b. Boca

Son frecuentes de alta evolución entre las que se encuentran caries dentales, candidiasis oral, mucomirrosis, glositis romboidal media, xerostomía, síndrome de ardor bucal, agrandamiento de las glándulas salivales, alteraciones del gusto. (18)

2.7.Tratamiento nutricional - médico

La diabetes es una enfermedad crónica, pudiendo llevar repercusiones en diversos órganos y sistemas y es agravada por sobrepeso y obesidad. Los pacientes diabéticos cuentan con el 40-90% de tasa de no adherencia y abandono del tratamiento. Los tratamientos dietéticos son individuales donde se consideran factores tales como: estado nutricional, actividad física, género, preferencias alimentarias, satisfaciendo las necesidades nutricionales. (20)

2.7.1. Plan de alimentación en la diabetes

Los niveles de glucosa en la sangre puede ser controlada hasta cierto punto con la ayuda de una dieta adecuada, ejercicio y mantener el peso adecuado. El plan de alimentación debe estar compuesto por comidas pequeñas a lo largo del día para mantener los niveles de glucosa en la sangre, ya que al consumir una gran cantidad de comida una o dos veces al día puede ocasionar altos o bajos niveles de glucosa. Según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (US Department of Agriculture) de estados unidos una persona con diabetes o Sin diabetes debe seguir sus guías de pirámides de las comidas saludables. (20)

De acuerdo con la pirámide de los alimentos, el consumo diario a debe incluir lo siguiente:

- 6-11 porciones de vegetales, almidones, granos y leguminosas
- 3-5 porciones de vegetales
- 2-4 porciones de frutas
- 2-3 porciones de leche y yogurt
- 2-3 porciones de alimentos que contienen proteínas
- Cantidades pequeñas de grasas y aceites
- Cantidades de comida dulce

El número de porciones de cada grupo de alimentos puede variar para una persona con diabetes de acuerdo con el tratamiento recomendado. (20)

2.7.1.1. Calorías

Se debe basar de acuerdo del estado nutricional y de la actividad física. Se puede lograr la pérdida de peso con programas de estilo de vida que logran un 500-750 kcal / día déficit de energía o proporcionar; 1,200-1,500 kcal / día para mujeres y 1.500-1.800 kcal / día para hombres, ajustadopara el cuerpo basal del individuo peso. Para

muchas personas obesas con diabetes tipo 2, se necesita una pérdida de peso de .5% para producir resultados beneficiosos en glucemiacontrol, lípidos y presión arterial, y la pérdida de peso sostenida de 7% es óptima. (17)

Tabla 1. Acción de la insulina sobre el metabolismo de macronutrientes

Acción de la insulina sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas			
Efecto	Hidratos de carbono	Proteínas	Grasas
Anticatabólico (evita el catabolismo)	Disminuye el catabolismo y la liberación de glucosa desde el glucógeno en el hígado	Inhibe la degradación de proteínas, disminuye la gluconeogenia	Inhibe la lipólisis, evita la producción excesiva de cetonas y la cetoacidosis
Anabólico (favorece el almacenamiento)	Facilita la conversión de glucosa en glucógeno para almacenamiento en el hígado y el musculo	Estimula la síntesis de la proteína	Facilita la conversión del piruvato en ácidos grasos libres, con lo que se estimula la lipogenia
Transporte	Activa el sistema de transporte de la glucosa n las células musculares y adiposas	Disminuye los aminoácidos sanguíneos en paralelo con los niveles de glucosa	Activa la lipoproteína lipasa, con lo que facilita el transporte de triglicéridos en el tejido adiposo.

Fuente: Krause dietoterapia, 13^{va} edición, 2013.

2.8. Valoración nutricional del paciente

La Asociación Americana de Dietética, han establecido los lineamientos del Proceso de Atención Nutricia con el objetivo primario de proporcionar una atención de calidad a los pacientes por parte del nutriólogo con énfasis en la estandarización de la atención al individuo. El mencionado proceso conlleva a la aplicación de cuatro pasos: evaluación del estado de nutrición, diagnóstico nutricional, la intervención nutricional, el monitoreo y evaluación nutricional. (21)

2.8.1. Métodos para valorar estado nutricional

Los métodos que podemos mencionar son:

- Historia clínica
- Historia dietética
- Datos antropométricos

2.8.1.1. Historia clínica

Permitirá conocer de una forma detallada si historia médica, realizar un examen físico e interpretar los signos y síntomas con problemas de mal nutrición. Este método permitirá conocer factores relacionado con el estado de salud del individuo y que afecta al estado de nutrición. (21)

2.8.1.2. Historia dietética

Permite realizar una valoración cuantitativa y cualitativa del consumo de alimentos (dieta) del individuo y por ende de nutrimentos y energía. Identifican de manera temprana el riesgo de desarrollar mala nutrición ya que detecta cambios en el consumo de nutrientes que al compararse con las recomendaciones determinan el inadecuado equilibrio entre ellos. (21)

2.8.1.3.Datos Antropométricos

La antropometría es una técnica ampliamente utilizada en la evaluación nutricional, tanto para la vigilancia del crecimiento y desarrollo como en la determinación de la composición corporal (masa grasa y libre de grasa), aspectos fundamentales en la evaluación nutricional en individuos y comunidades. La medición de los diferentes parámetros antropométricos permite al profesional conocer las reservas proteicas y calóricas y definir las consecuencias de los desequilibrios ya sea por exceso o por déficit. Las medidas antropométricas más empleadas para la valoración del paciente hospitalizado son: (22)

a. **Peso**

Constituye un indicador de la masa y volumen corporal y en la práctica es la media antropométrica más utilizada. (Excepto en personas con una gran cantidad de masa magra, como deportistas o culturistas). (22)

- **Técnica**

Para su toma el paciente debe estar de pie, sobre una báscula debidamente calibrada, en la parte central de esta, con la menor ropa posible, sin zapatos, su mirada deberá estar dirigida al frente.

Variantes de peso

- **Peso habitual:** es el peso usual de un individuo.
- **Peso actual:** es determinado al momento de la toma de la medida.
- **Peso saludable** es el peso saludable máximo y mínimo de una persona se lo puede obtener mediante la aplicación de la fórmula siguiente: (23)

Peso saludable mínimo: Talla (m)² x 18.8

Peso saludable máximo: Talla (m)² x 24.9

- **Peso ideal:** se lo consigue a partir de la talla del individuo, y la complexión de acuerdo a tablas de referencia.

Fórmula para calcular peso ideal:

$$\text{kg} = (0.587 \times \text{estatura}) + (0.631 \times \text{sexo}) - 39.3$$

Sexo; Femenino= 1; Masculino= 2.

(Formula por Ramírez y Colaboradores, 2012)

b. Talla

La talla junto con el peso es una de las dimensiones corporales más usadas, debido a la sencillez y facilidad de su registro. La talla se expresa en centímetros y es el registro entre el vértex y el plano de apoyo del paciente. (24)

- **Técnica**

Se mide el paciente sin zapatos, sujeto recto, con los pies juntos; talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro, la medición se toma con la persona mirando al frente con la cabeza en el plano de Frankfurt (parte superior de la oreja y el ángulo externo del ojo en una línea paralela con el piso), debe bajarse una barra horizontal, un bloque rectangular de madera, en la parte superior de la cabeza, la estatura se lee hasta el centímetro más cercano. (24)

En caso que al paciente no se le pueda tomar la talla se aplicará la siguiente formula: (fórmula de ChumLea) o altura rodilla

- **Mujeres:** $84.88 - 0.24 \times \text{edad (años)} + 1.83 \times \text{altura de rodilla (cm)}$
- **Hombres:** $64.19 - 0.04 \times \text{edad (años)} + 2.03 \times \text{altura de rodilla (cm)}$

c. IMC

La OPS/OMS recomienda que para la valoración nutricional de adultos, se emplee el índice de masa corporal o índice de Quetelet. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se obtiene dividiendo el peso actual en kilos sobre la estatura al cuadrado en metros (kg/m^2). (24)

Tabla 2. Clasificación de IMC en adultos jóvenes

IMC	Estado nutricional
<16	Delgadez grave
16 a 17	Delgadez moderada
17 a 18.4	Delgadez leve
18.5 a 24.9	nutricional normal
>25.0 a <29.9	Sobrepeso
>30 a 34.9	Obesidad grado I
>35 a 39.9	Obesidad grado II
>40 a 44.5	Obesidad grado II
> 45	Obesidad grado IV o mórbida

Basado según OMS - (Quelet)

Tabla 3. Clasificación de IMC en adultos mayores

IMC	Estado nutricional
≤ 23	Bajo peso o enflaquecido
23.1-27.9	Normal
28-31.9	Sobrepeso
≥ 32	Obeso

Fuente: Minsal Adulto Mayor, 2012

3.1.1. Evaluación para adultos mayores

Mini Nutritional Assessment (MNA)

Es una herramienta sencilla que permite realizar cribado el cual ayuda a identificar a adultos mayores con desnutrición o en riesgo de desnutrición. Esta evaluación únicamente será aplicada en los pacientes adultos mayores de 65 años de edad. (25)

Es una herramienta de cribado validada que identifica personas ancianas desnutridas o con riesgo de desnutrición. La versión larga del requiere entre 10 y 15 minutos para completarse, el MNA es la versión preferida en la práctica clínica habitual en el ámbito comunitario, hospitalario y en centros de larga estancia (residencias geriátricas, centros socio-sanitarios), debido a su facilidad de uso y practicidad (25)

Los métodos de valoración proporcionan información cualitativa o cuantitativa tras realizar análisis adecuados de las encuestas, las cuales pueden practicarse a nivel nacional, familiar o individual. Los métodos habituales se basan en técnicas de análisis directos o indirectos y pueden ser cualitativos o cuantitativos. Recuerdo dietético. Consiste en recordar los alimentos sólidos y líquidos ingeridos en un tiempo determinado, generalmente en las últimas 24 horas. En ocasiones se solicita recordar períodos más largos de tiempo, como varios días, una semana o un mes. Se puede ayudar con modelos caseros o de fotografías. (25)

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.2. Tipo de estudio

El presente estudio es descriptivo, de corte transversal. Descriptivo por que describe el impacto de una enfermedad o patología en la colectividad de pacientes hospitalizados en concreto. De corte transversal por que las variables se midieron una sola vez. El estudio presenta un diseño no probabilístico.

3.3.Lugar de estudio

El estudio se lo realizara en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” ubicado en la provincia del Carchi, ciudad de Tulcán, ubicado en las calles Av. San Francisco y Adolfo Becker.

3.4.Población de estudio

La población de estudio fueron los pacientes hospitalizados en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía, con diagnóstico de diabetes tipo 2. Siendo el grupo poblacional de interés los pacientes adultos jóvenes, adultos y adultos mayores.

El número de casos encontrados desde 01 de noviembre hasta el 30 de diciembre en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” en los servicios de medicina interna clínica y cirugía fueron 383, de los cuales 49 casos son pacientes diabéticos y se les aplicó el instrumento de recolección de datos.

3.5. Los criterios de inclusión

- Pacientes que estén hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía.
- Pacientes Diagnosticados y que se encuentren con tratamiento por diabetes tipo 2.

3.6.Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1
- Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 y 2 de consulta externa
- Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 menores de 18 años.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado

3.7.Identificación de variables

- Características sociodemográficas
- Edad
- Sexo
- Nivel de instrucción
- Etnia
- Antropometría
- Peso
- Talla
- Estado de nutricional
- Malnutrición
- Sobrepeso
- Obesidad
- Ingesta calórica
- Consumo de alimentos semanal

3.8.Operacionalización de las variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Características Sociodemográficas	Edad.	Adulto joven 20-40 años Adulterez 40-60 años Vejez (adulto mayor) 65 años en adelante (según OMS)
	Sexo	Hombre Mujer
	Etnia	Mestiza Indígena Afro ecuatoriana Afro descendiente Blanca
	Nivel de Escolaridad	Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Superior
Estado nutricional.	Antropometría	Peso Talla
	Índice de masa corporal para adulto joven	<16 delgadez severa 16-16,99 delgadez moderada 17 -18.49 Delgadez Aceptable 18.5 -24.9 Normal 25 - 29.9 Sobrepeso 30 -34.9 Obesidad I 35 -39.9 Obesidad II >40 Obesidad mórbida

	Índice de masa corporal para adulto mayor	<23 desnutrición 23- 28 normal 28- 32 sobrepeso >32 obesidad
Frecuencia alimentaria	Formulario de recolección	Leche y derivados 1 a 3 veces a la semana ___ 4 a 7 veces a la semana ___ No consume ___ <hr/> Confitería 1 a 3 veces a la semana ___ 4 a 7 veces a la semana ___ No consume ___ <hr/> Panes y galletas 1 a 3 veces a la semana ___ 4 a 7 veces a la semana ___ No consume ___ <hr/> Vegetales 1 a 3 veces a la semana ___ 4 a 7 veces a la semana ___ No consume ___ <hr/> Cereales 1 a 3 veces a la semana ___ 4 a 7 veces a la semana ___ No consume ___ <hr/> Tubérculos 1 a 3 veces a la semana ___ 4 a 7 veces a la semana ___ <hr/> Huevos y carnes 1 a 3 veces a la semana ___ 4 a 7 veces a la semana ___ No consume ___

		<p>Frutas</p> <p>1 a 3 veces a la semana ___</p> <p>4 a 7 veces a la semana ___</p> <p>No consume ___</p> <hr/> <p>Bebidas</p> <p>1 a 3 veces a la semana ___</p> <p>4 a 7 veces a la semana ___</p> <p>No consume ___</p> <hr/> <p>Preparaciones frecuentes</p> <p>1 a 3 veces a la semana ___</p> <p>4 a 7 veces a la semana ___</p> <p>No consume ___</p> <hr/> <p>Preparaciones Hipercalóricas</p> <p>1 a 3 veces a la semana ___</p> <p>4 a 7 veces a la semana ___</p> <p>No consume ___</p> <hr/> <p>Edulcorante</p> <p>1 a 3 veces a la semana ___</p> <p>4 a 7 veces a la semana ___</p> <p>No consume ___</p>
<p>Mini Nutritional Assessment</p>	<p>Cuestionario de Mini Nutritional Assessment</p>	<p>Cribado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de apetito • Pérdida de peso • Movilidad • Enfermedad aguda • Problemas Neuropsicológicos • Índice de Masa Corporal <p>Evaluación</p>

		<ul style="list-style-type: none">• Vive independiente en su domicilio• Toma más de 3 medicamentos• Ulceras cutáneas• Comidas completas• Consumo de alimentos• Consumo de frutas• Consumo de agua• Forma de alimentarse• El paciente está bien nutrido• Comparación con otras personas de su edad• Circunferencia braquial• Circunferencia de pantorrilla
--	--	--

3.9.Métodos, Técnicas de recolección de información

3.9.1. Calculo de prevalencia

Es una proporción que indica la frecuencia de un evento, se puede definir como la proporción de la población que padece la enfermedad en el estudio en un momento dado, y se denomina únicamente como prevalencia (p). (29)

$$p = \frac{\text{número de casos existente al momento } t}{\text{total de población en el momento } t} \times 10n$$

3.9.2. Métodos de evaluación y análisis nutricional

3.9.2.1.Historia clínica

Se obtuvo información de los pacientes acerca de su diagnóstico base y otros diagnósticos, sus características sociodemográficas sexo, nivel de instrucción, estado civil, nacionalidad.

3.9.2.2.Datos antropométricos

En el estudio se decidió tomar como indicadores de malnutrición parámetros utilizados internacionalmente para su diagnóstico:

a. índice de masa corporal

El IMC se calculó a través de la toma de peso (kg) y talla (cm), mediante la fórmula $IMC = \text{peso (kg)}/\text{talla (cm)}^2$. En este caso se determinó puntos de corte para adultos jóvenes y adultos mayores.

b. Mini Nutritional Assessment

Se trata de un cuestionario creado específicamente para población anciana. Permite enmarcar al paciente en tres categorías: desnutrido, en riesgo de desnutrición y con buen estado nutricional. Esta escala consta de 18 preguntas incluidas en una de las siguientes categorías: parámetros antropométricos, valoración global, historia dietética y auto percepción de salud y estado nutricional

Recolección de datos antropométricos

Las medidas antropométricas fueron realizadas de acuerdo a técnicas internacionales estandarizadas.

Instrumentos

El material antropométrico debe ser de manejo sencillo, homologado, suficientemente preciso y debe equilibrarse periódicamente, Para la determinación antropométrica, se utilizaron: balanzas y tallímetro, cinta métrica.

- **Balanza:** pesa personas con precisión de 100 gramos.
- **Tallímetro:** Escala métrica apoyada sobre un plano vertical y una tabla o plano horizontal dotado de un cursor deslizante para contactar con la parte superior de la cabeza o vértex. Precisión 1 mm
- **Cinta métrica:** se utilizó en pacientes encamados o se encontraba con dificultad al momento de la toma de talla.

Medición de la talla

Se tomó en cuenta para la toma de esta medida recomendaciones Internacionales (Plano de Frankfurt). Se midieron descalzos, en posición de pie, de espaldas al tallímetro, subido en la gradilla, con las puntas levemente separadas. Los talones, las nalgas, los hombros y la cabeza estaban en contacto con el plano posterior.

El valor resultante, se registraron en el instrumento encuesta en centímetros, luego de lo cual fueron transformada en metros cuadrados para obtener el IMC

El valor de la talla estuvo influenciado por la incidencia de diversos factores orgánicos, tanto intrínsecos como extrínsecos. En primer lugar los cambios propios del esqueleto determinan que durante el envejecimiento y aún en fases previas se produzca una paulatina disminución de la talla

Toma del peso

Los pacientes se colocaron de frente a la balanza con ropa ligera, descalzos, sin chompa; se realizó una medición por cada paciente, o se obtuvo este dato de la historia clínica. El peso se registró en kilogramos en el instrumento encuesta. Se tomó en cuenta que la balanza estuviera colocada en una superficie lisa, cuidando de que no existieran objetos extraños bajo ella.

Evaluación nutricional

Índice de masa corporal

Luego de la obtención del peso (Kg) y la talla (m) se obtuvo el valor correspondiente siguiendo la fórmula: $\text{talla en cm}^2 / \text{peso en kg}$

Este dato sirvió para evaluar el estado nutricional en adultos jóvenes, de igual manera para el cribado nutricional MNA para adultos mayores.

MNA

Primero se identificó los adultos mayores según la edad de los pacientes, para luego realizar con ellos el cribado correspondiente, llenado el mismo se procedió a determinar el grado de riesgo de desnutrición y/o estado nutricional según la escala adjunta en el documento.

Frecuencia de consumo de alimentos (consumo energético)

La aplicación de la encuesta fue en forma individual en el grupo correspondiente y demoró un promedio de 10 minutos

3.10. Instrumentos

El instrumento que se utilizará es el formulario de recolección de datos, el cual uno fue diseñado para adulto joven (anexo2) y otro para adulto mayor (anexo3), además en el instrumento del adulto mayor se complementó con la encuesta de Mini Nutritional Assessment (MNA), y frecuencia alimentaria respectivamente.

La técnica permitirá obtener información directa del paciente, es decir información primaria.

3.11. Procesamiento y Análisis de Datos

Los datos obtenidos de las encuestas serán ingresados en un programa Excel, posteriormente se analizará en el programa Epi Info versión 3.5.4. El análisis de cada variable será descriptivo- analítico.

CAPÍTULO IV

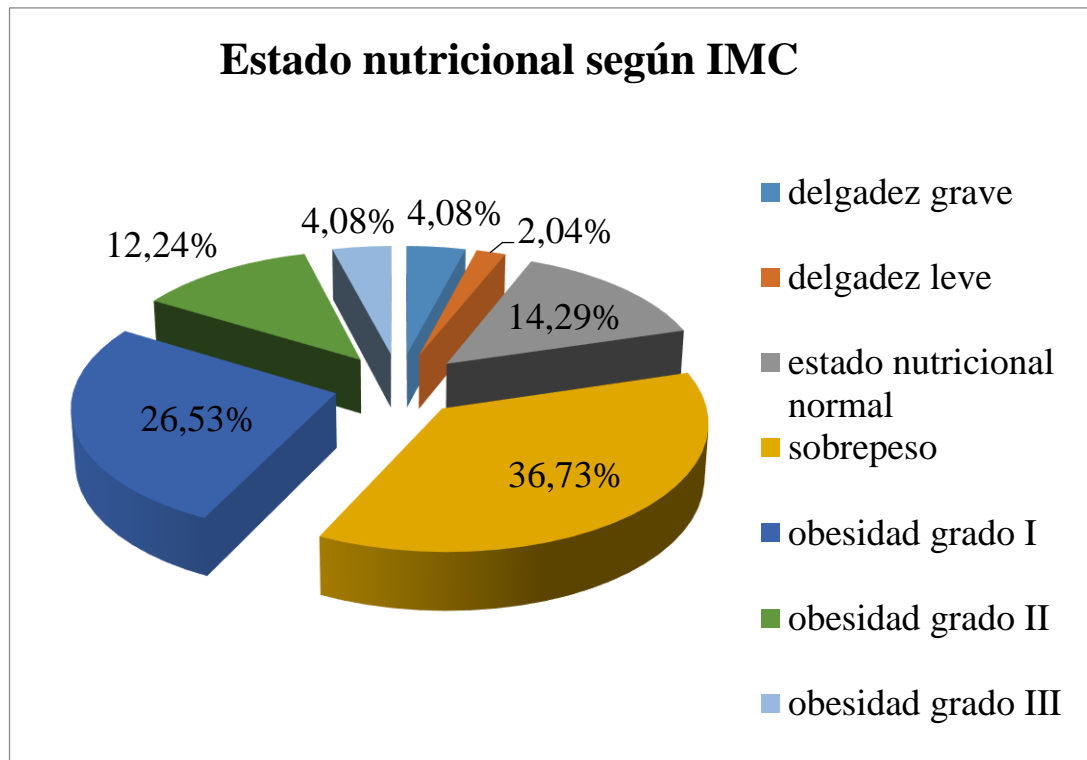
4.1. RESULTADOS

Tabla 4. Características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.

Características sociodemográficas					
n= 49	n°	%		n°	%
Etnia			estado civil		
mestizo	49	100	Casado	30	61,22
Sexo			Divorciado	6	12,24
mujer	34	69,39	Separado	3	6,12
hombre	15	30,61	unión de cohecho	2	4,08
nacionalidad			Viudo	8	16,33
colombiana	5	10,2	nivel de instrucción		
ecuatoriana	44	89,8	Analfabeto	1	2,04
rango de edad			primaria completa	17	34,69
adulto joven	3	6,12	primaria incompleta	22	44,90
adultez	13	26,53	secundaria completa	4	8,16
adulto mayor	33	67,35	secundaria incompleta	5	10,20

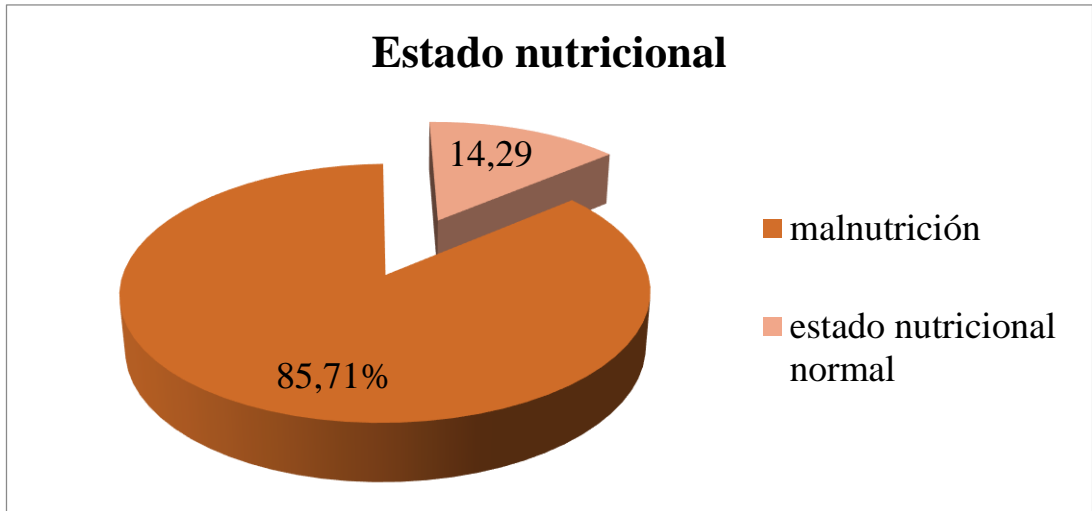
De acuerdo al cuadro N°1 la población del estudio es 100% mestiza. El sexo con mayor porcentaje es la mujer con 69,39% y el hombre con menor porcentaje con 30,61%. La nacionalidad predominante es la ecuatoriana con 89,8%. El rango de edad con mayor población es adulto mayor con 67,35%. El estado civil con mayor porcentaje es casado con 61,22% y el menor porcentaje unión de cohecho con 4,08%. De acuerdo al nivel de instrucción el nivel predominante es 44,90% siendo representado por primaria incompleta, a continuación se observa primaria completa con 34,69%, frente al analfabetismo con el menor porcentaje de 2,04%.

Gráfico 1. Estado nutricional según IMC de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



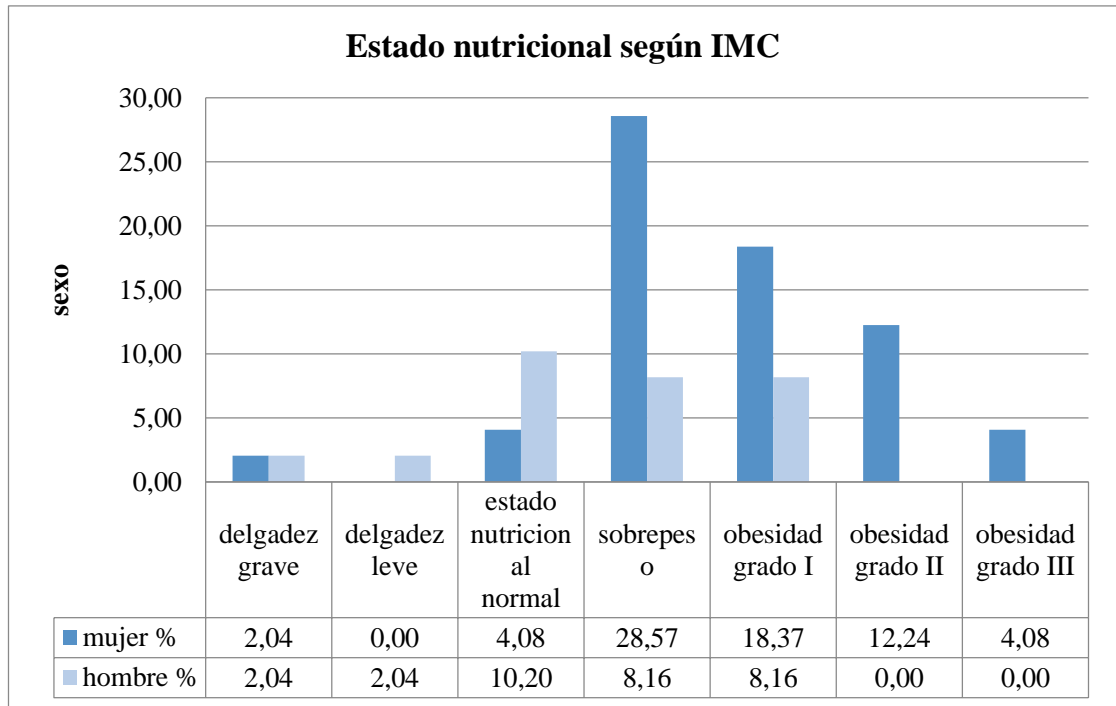
De acuerdo al estado nutricional según el IMC el estado predominante en los pacientes es el sobrepeso con 36,73%, con un porcentaje menor le sigue el estado de obesidad grado I con 26,53%, los estados de nutrición con menor porcentaje se encuentran el estado de delgadez leve con 2,04% y 4,08% correspondiente a delgadez grave y obesidad grado III.

Gráfico 2. Estado nutricional según IMC de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



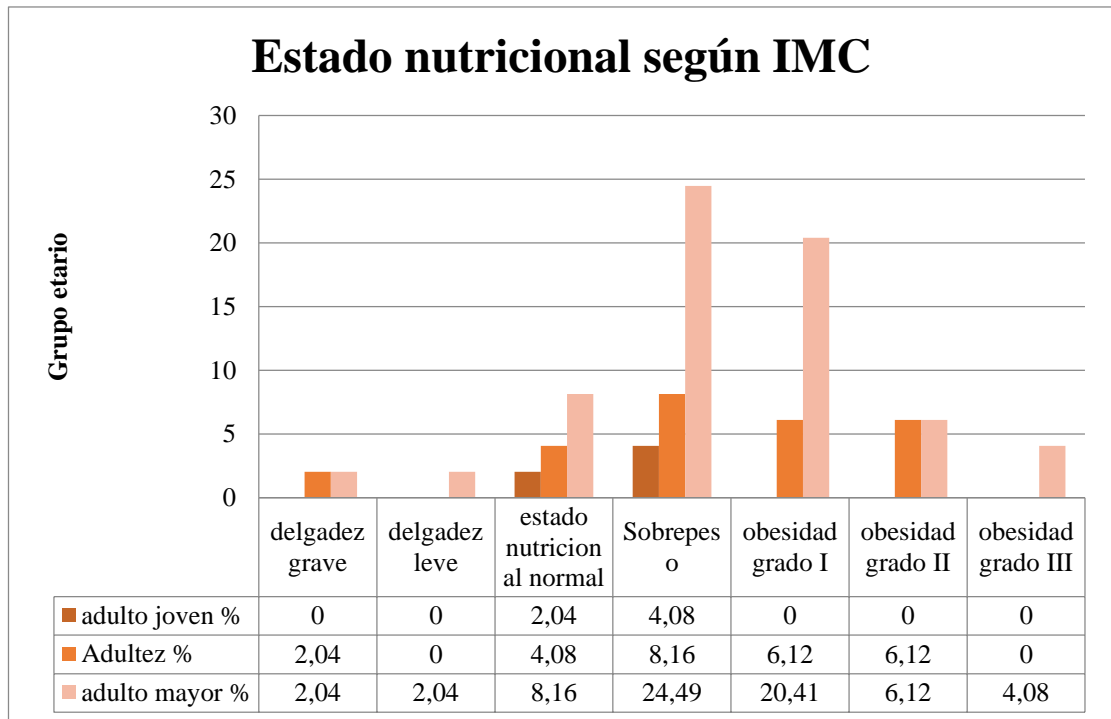
El estado nutricional de los pacientes diabéticos está representado con un alto porcentaje de malnutrición de 85,71%, y el estado nutricional normal está indicado por un bajo valor de 14,29%.

Gráfico 3. Estado nutricional según IMC de acuerdo al sexo de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



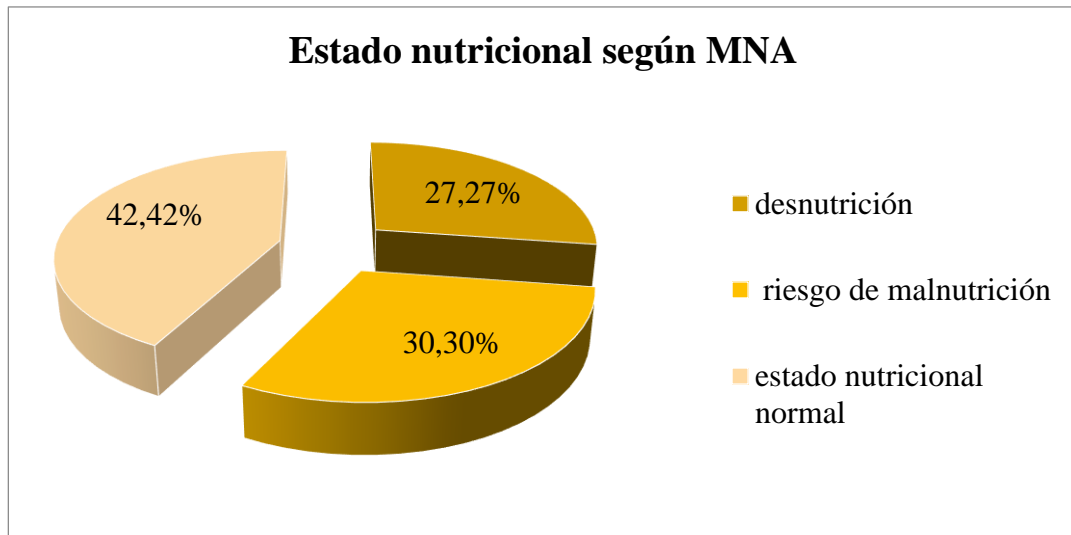
El estado nutricional según el IMC de acuerdo a sexo, la mujer al contrario del hombre se encuentra con mayor porcentaje en la mayoría de estados nutricionales de los cuales podemos mencionar sobrepeso con 28,57%, obesidad grado I con 18,37%, obesidad grado II con 12,24%, por el contrario los estados de nutrición con menor porcentaje de 2,04% en estado delgadez grave en hombre y mujer y delgadez leve en el hombre.

Gráfico 4. Estado nutricional según IMC de acuerdo al grupo etario de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



De acuerdo al grupo etario quien cuenta con mayor porcentaje de sobrepeso con 24,08% sobre otros grupos etarios son los adultos mayores, de igual manera este grupo etario tiene un alto porcentaje en obesidad grado I con 20,04%, y quienes se encuentra con menor porcentaje en los estados nutricionales de delgadez grave son adultez y adulto mayor y en delgadez leve es el adulto mayor con 2,04% respectivamente.

Gráfico 5. Estado nutricional en adultos mayores según MNA de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017



Se puede observar que en los adultos mayores el estado predominante es el estado nutricional normal tiene un porcentaje de 42,42%, el riesgo de malnutrición indica un 30,30%, y el estado en menor porcentaje es desnutrición con 27,28%, porcentajes de acuerdo a valoración de MNA.

Tabla 5. Prevalencia de malnutrición en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017

Prevalencia de malnutrición		
	n°	%
mujeres	32	65,31
hombres	10	20,41
TOTAL	42	85,71

La malnutrición presente en el hospital se encuentra con 85,71%, el cual se encuentra formado por un porcentaje mayor en mujeres con 65,31% y en hombres el 20,41%.

Tabla 6. Prevalencia de malnutrición de acuerdo al grupos etarios de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017

Prevalencia de malnutrición por grupo etarios		
	n°	%
adulto joven	2	4,08
adultez	11	22,45
adulto mayor	28	59,18
TOTAL	42	85,71

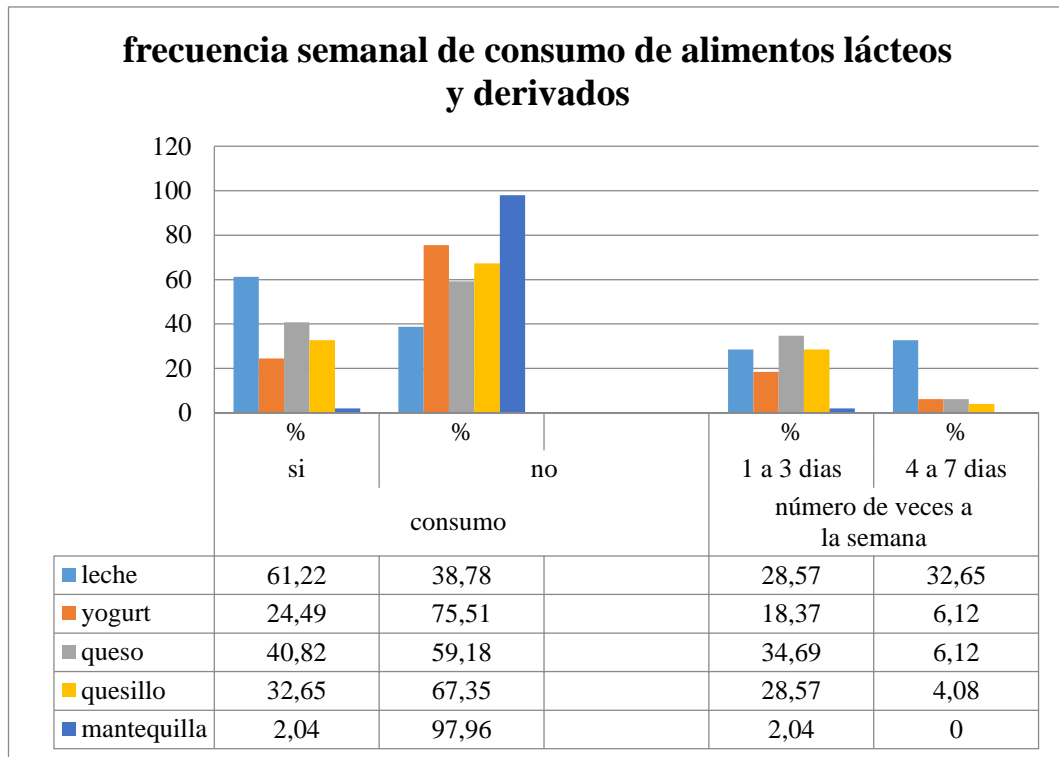
La malnutrición de acuerdo a los grupos etarios se encuentra con mayor prevalencia en adulto mayor con 59,18%, y la menor prevalencia se encuentra el adulto joven con 4,08%.

Tabla 7. Prevalencia de pacientes DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017, en los servicios de medicina

Prevalencia de diabetes		
	n°	%
mujeres	34	8,88
hombres	15	3,92
TOTAL	49	12,79

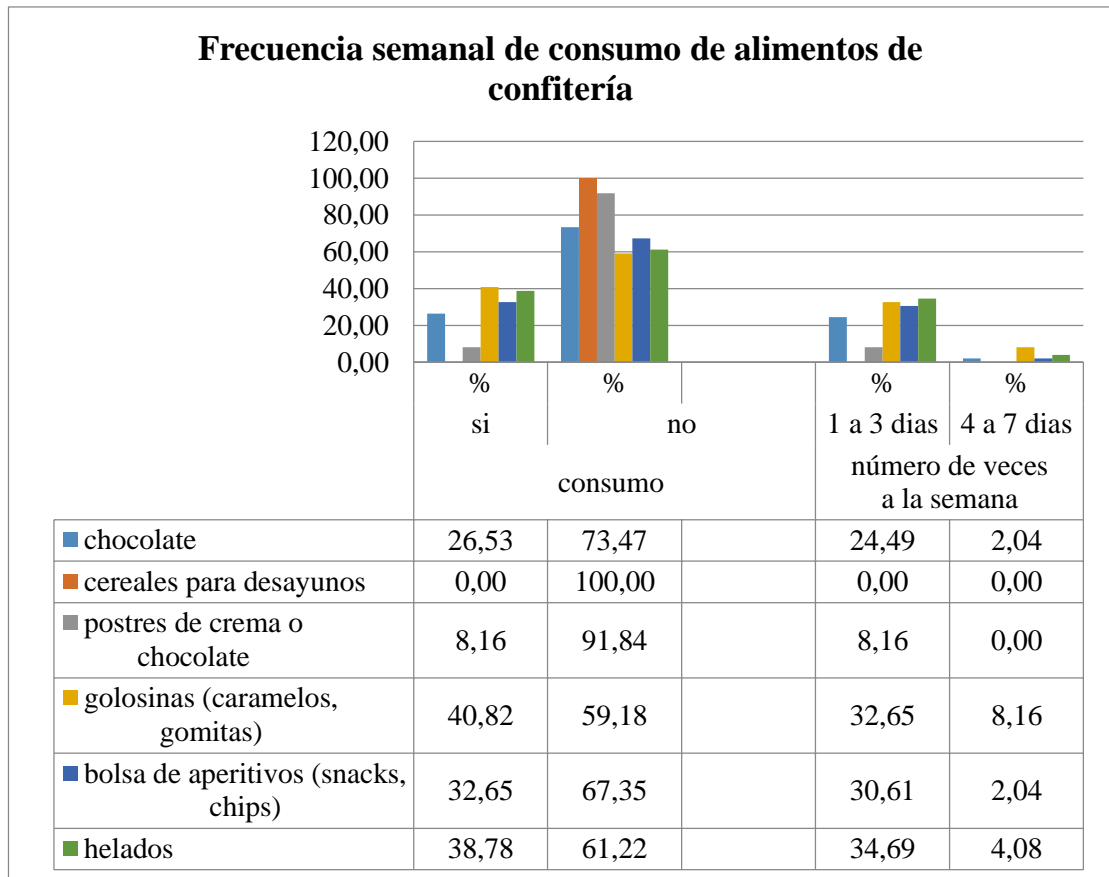
La prevalencia de pacientes diabéticos en el de 12,79%, en el cual la mujer cuenta un porcentaje mayor de 8,88% y el hombre cuenta con una prevalencia de 3,92%.

Gráfico 6. Frecuencia semanal de consumo de alimentos lácteos y derivados de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



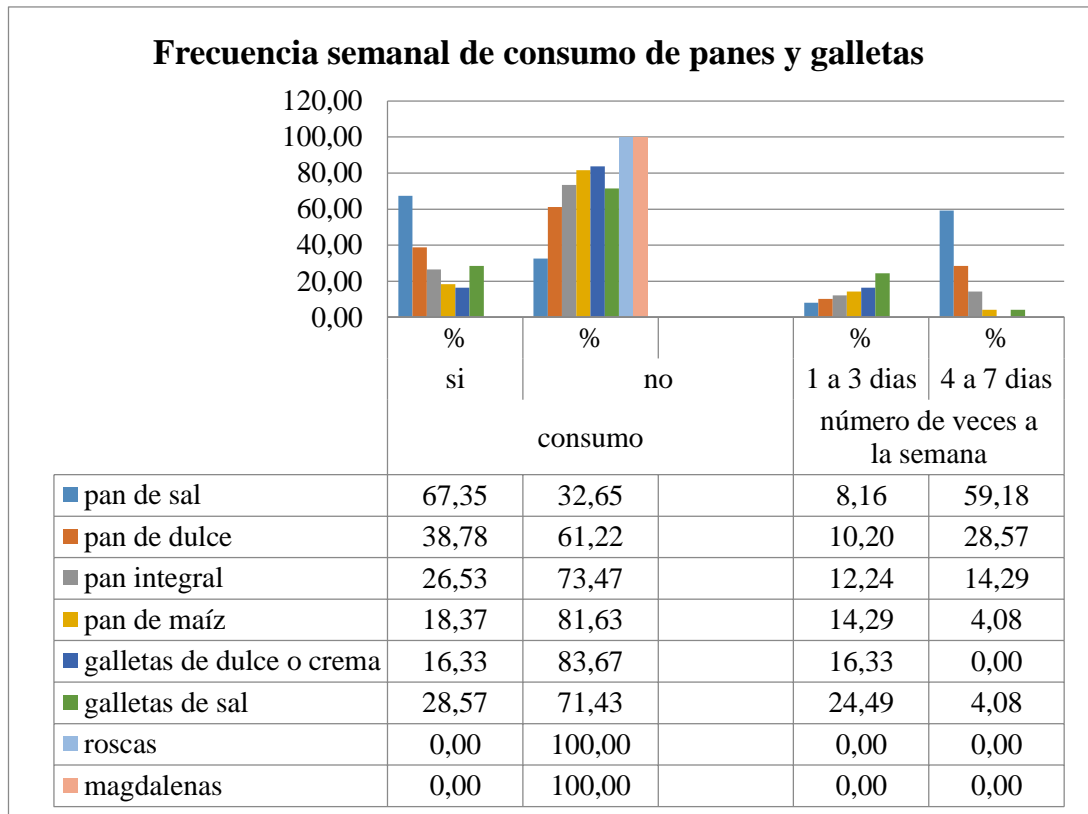
No se evidencia un alto consumo de lácteos en los pacientes diabéticos el alimento de más alto consumo es 1 leche con 61,22%.

Gráfico 7. Frecuencia semanal de consumo de confitería pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



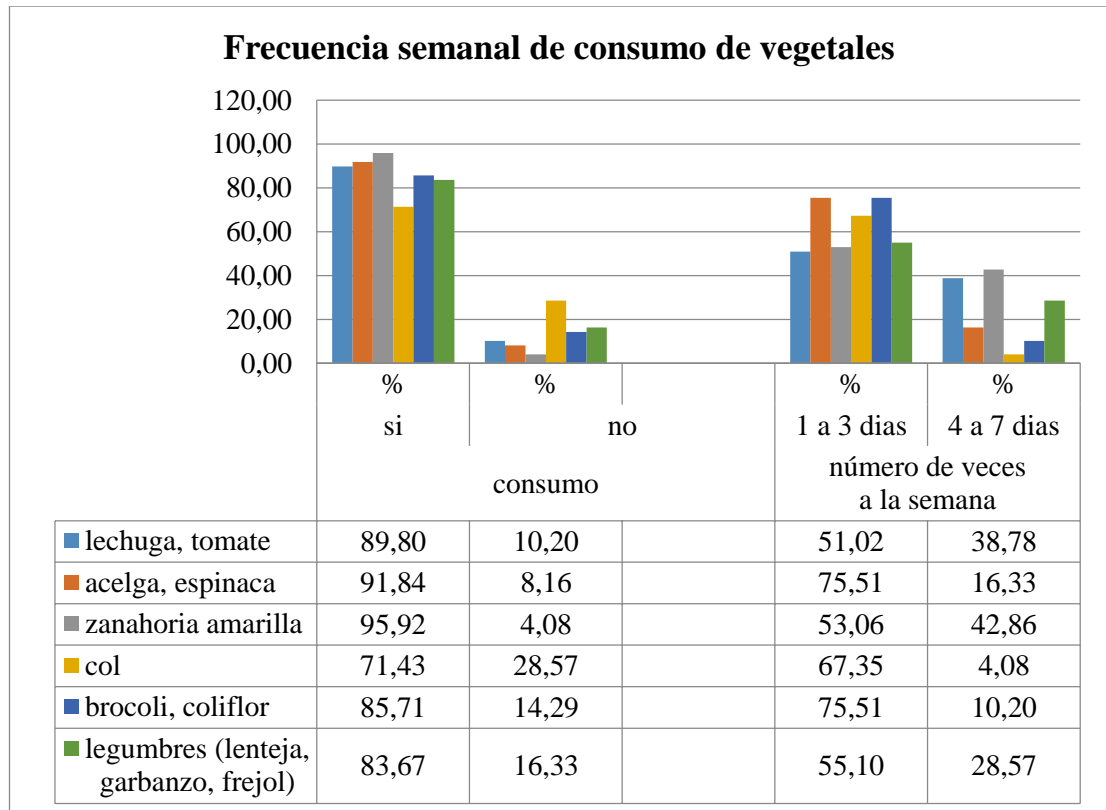
El consumo de confitería se encuentra en porcentajes bajos por parte de los pacientes diabéticos.

Gráfico 8. Frecuencia semanal de consumo de panes y galletas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



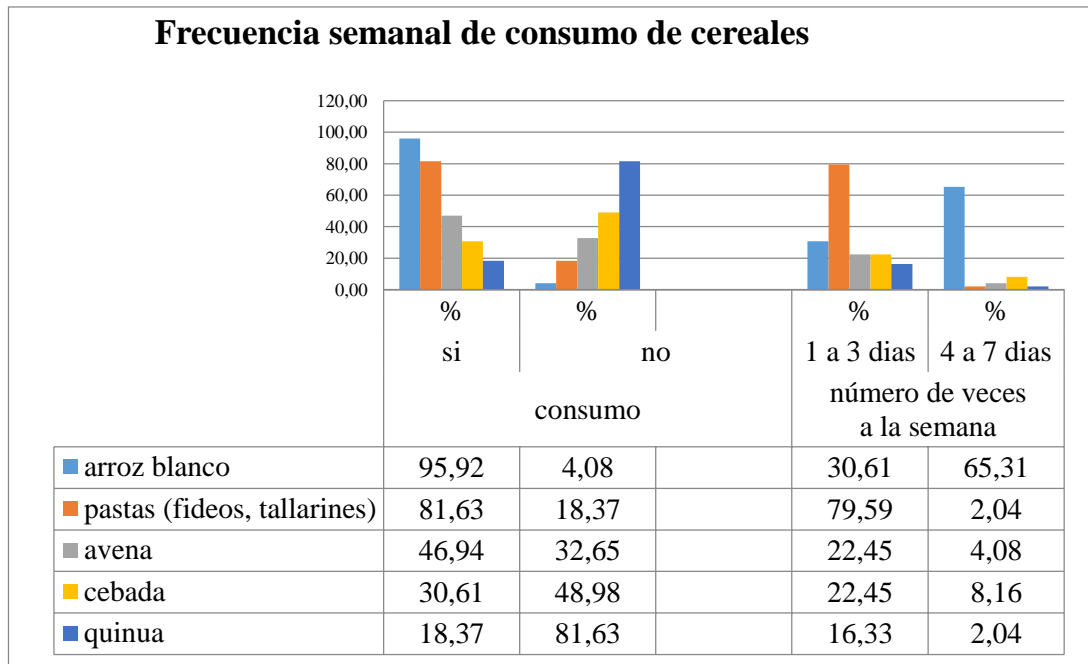
De acuerdo al gráfico 9 no se evidencia un alto consumo de panes y galletas siendo el de mayor consumo el pan de sal con 67,35%.

Gráfico 9. Frecuencia semanal de consumo de vegetales de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



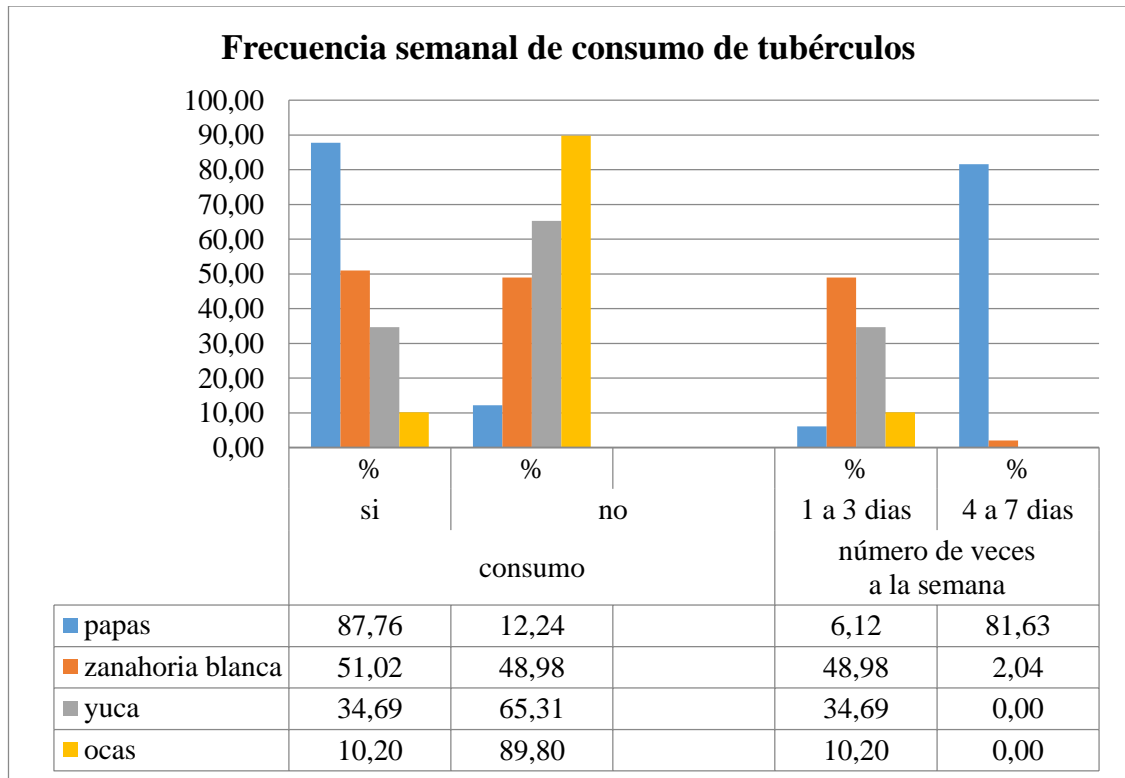
En vegetal con mayor consumo es la zanahoria amarilla con 95,92%, seguido de acelga y espinaca con 91,84%, lechuga y tomate riñón con 89,80%, siendo los vegetales de menor consumo col 28,57% y legumbres con 16,33%.

Gráfico 10. Frecuencia semanal de consumo de cereales en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



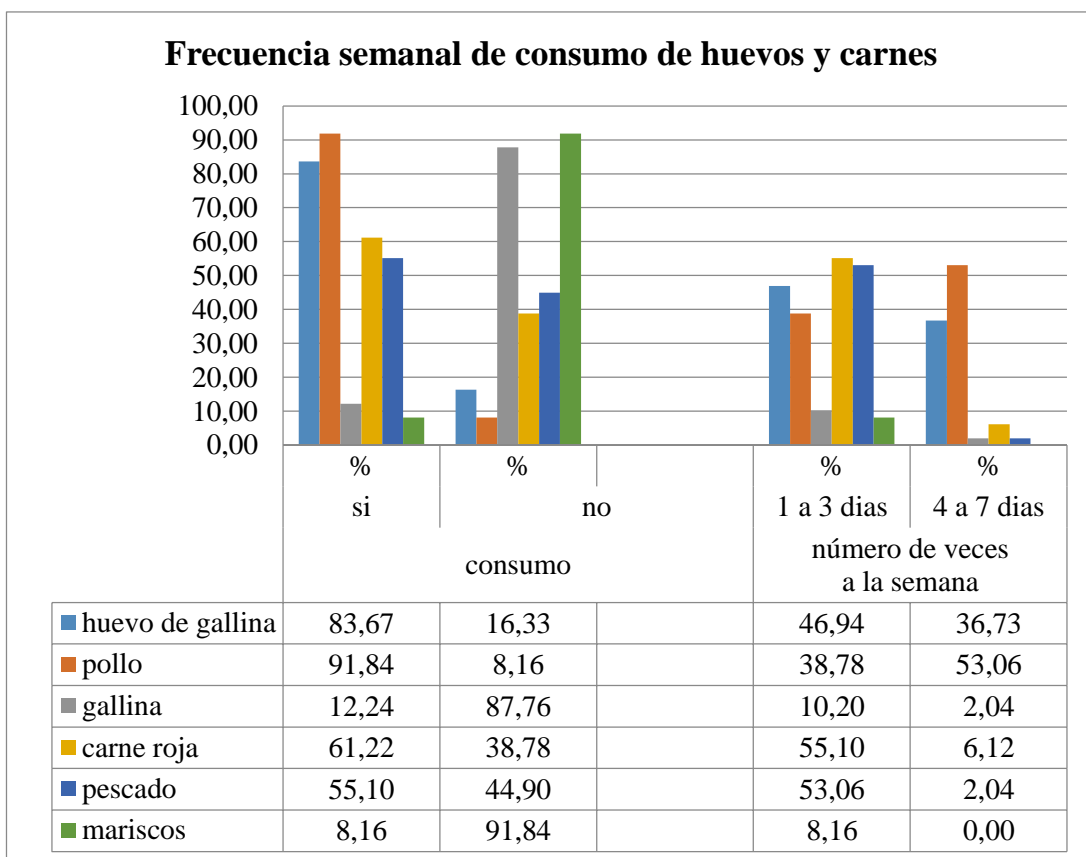
El cereal de mayor consumo es el arroz blanco con 95,92%, seguido se encuentra pastas con 81,63%, el alimento de menor consumo por parte de los pacientes es la quinua con un porcentaje de 18,37%.

Gráfico 11. Frecuencia semanal de consumo de tubérculos de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



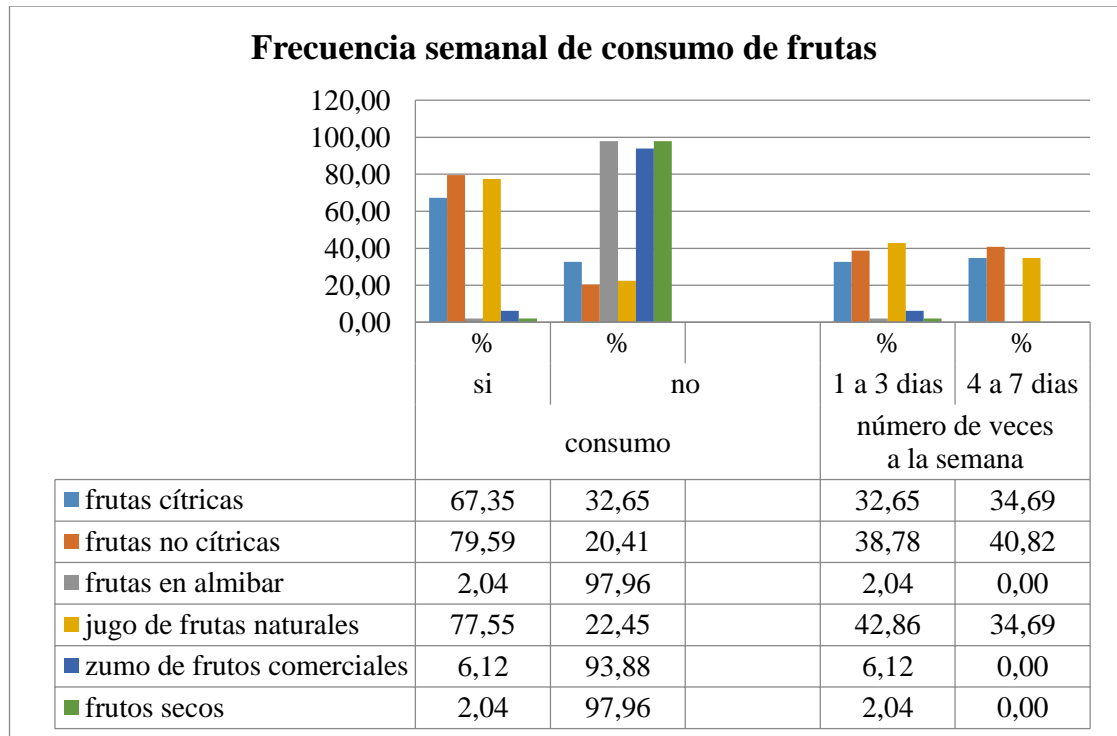
Dentro del grupo de tubérculos el de mayor consumo es las papas con 87,76%, teniendo un consumo semanal de 4 a 7 veces a la semana 81,63% y el tubérculo de menor consumo son las ocas con el 89,80%.

Gráfico 12. Frecuencia semanal de consumo de huevos y carnes de pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



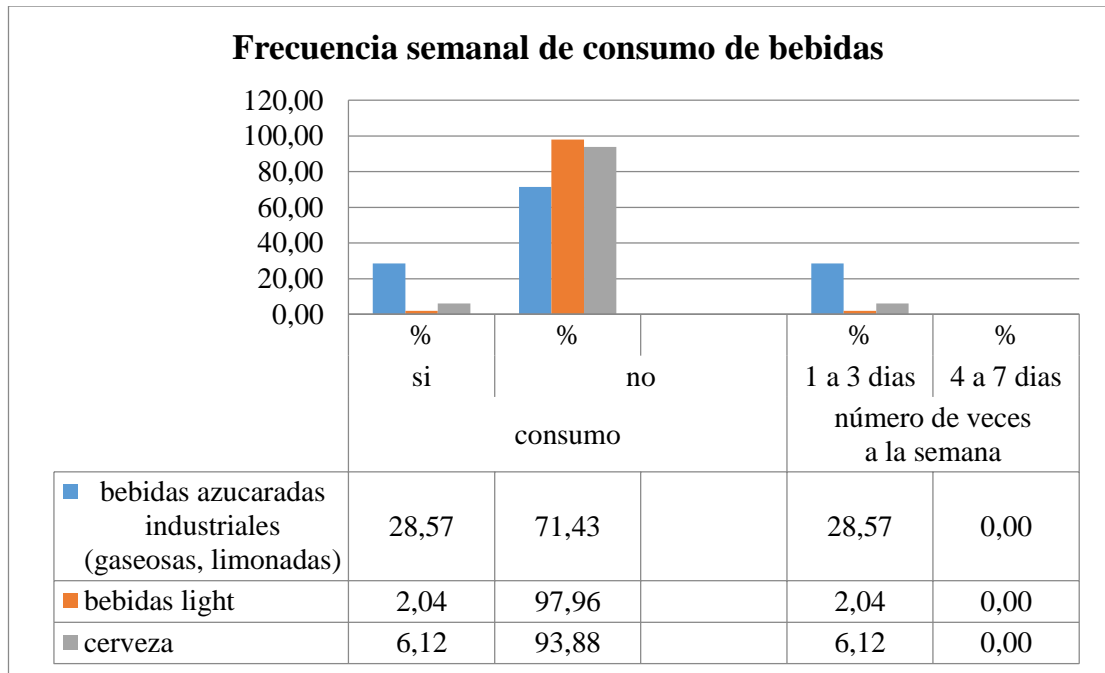
El consumo de mayor frecuencia semana es el pollo con 91,84%, con un consumo semanal de 4 a 7 veces 53,06%, el huevo de gallina con 87,63% con un consumo semanal 1 a 3 veces 46,94%, carne roja con 61,22% con un consumo semanal de 1 a 3 veces de 55,10%, y los alimentos de menor consumo son los marisco con 91,84% conjuntamente con el consumo de gallina con un porcentaje de 87,76%.

Gráfico 13. Frecuencia semanal de consumo de frutas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



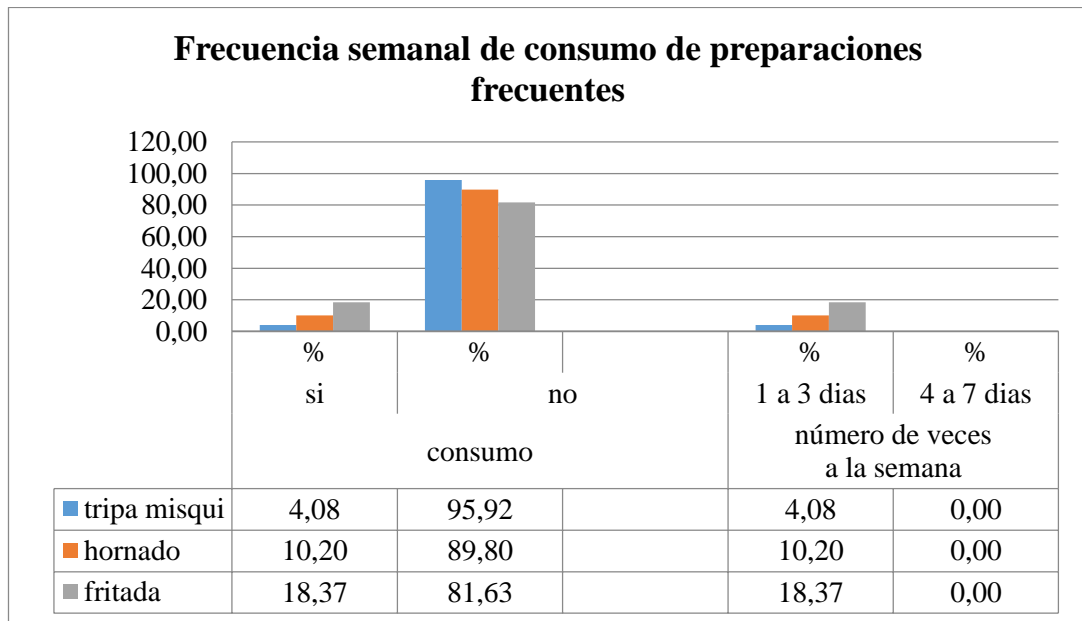
El mayor consumo de frutas son las no cítricas con 79,59% con un consumo de 4 a 7 veces a la semana 40,82%, seguido de jugo de frutas naturales con 77,55% con un consumo de 1 a 3 veces a la semana 42,86% y de menor consumo son los frutos secos con 97,96%.

Gráfico 14. Frecuencia semanal de consumo de bebidas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



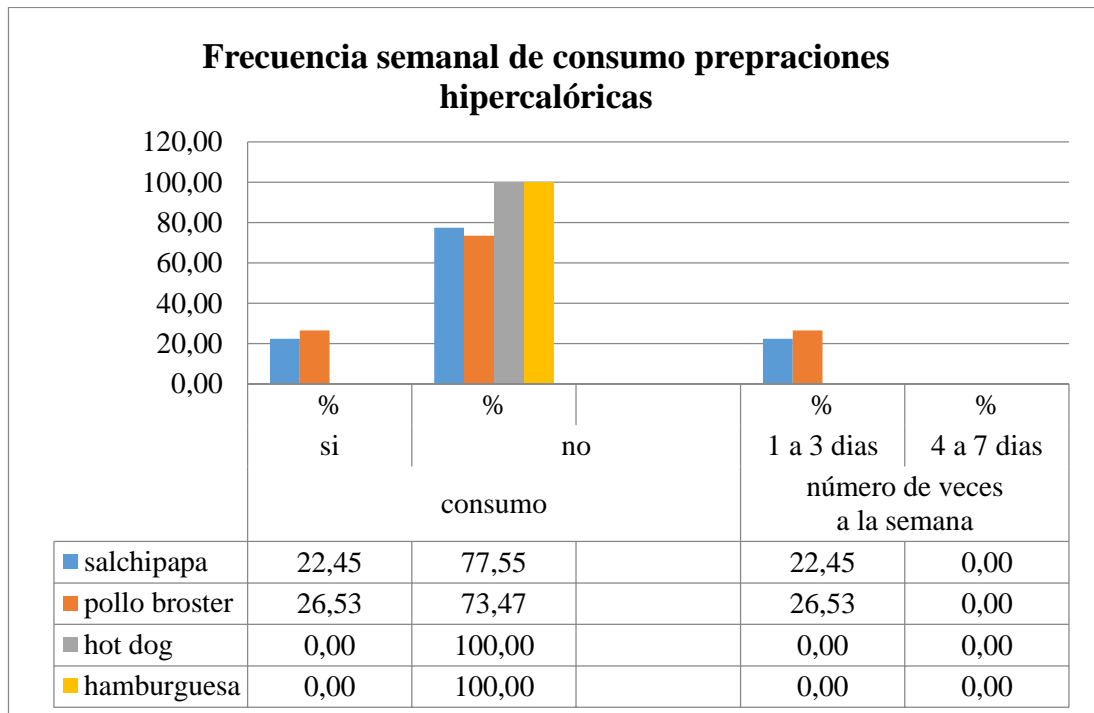
Las bebidas no frecuentes en el consumo de diabéticos, ya que el consumo más elevado es de bebidas azucaradas de 28,57%.

Gráfico 15. Frecuencia semanal de consumo de preparaciones frecuentes en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



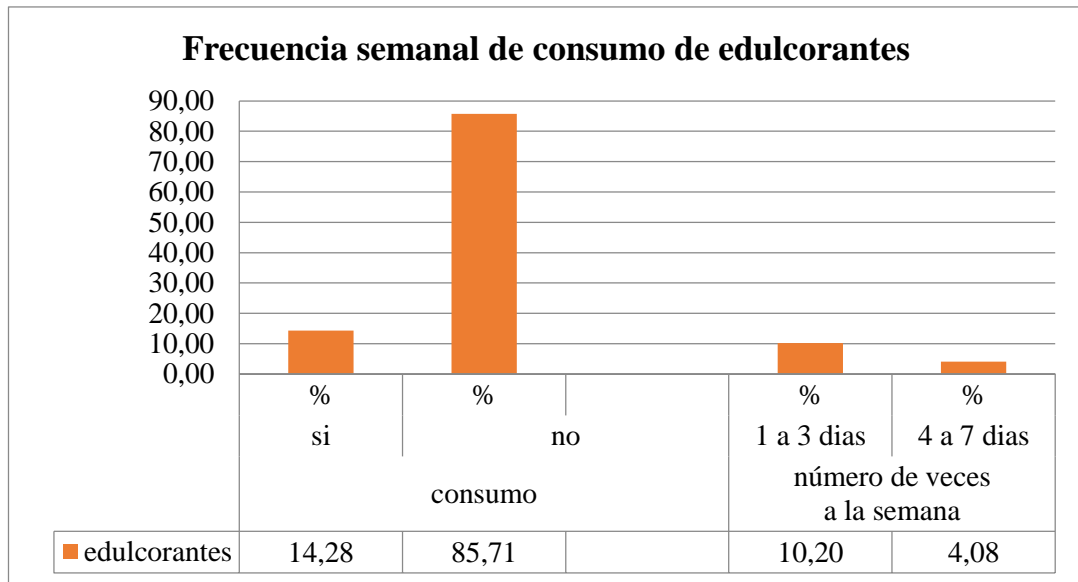
No existe un alto porcentaje en el consumo de preparaciones frecuentes.

Gráfico 16. Frecuencia semanal de consumo de preparaciones hipercalóricas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



Las preparaciones hipercalóricas no son consumidas con una alta frecuencia.

Gráfico 17. Frecuencia semanal de consumo de edulcorantes en pacientes hospitalizados con diagnóstico de DT2 en el Hospital “Luis Gabriel Dávila” 2017.



De acuerdo al consumo de edulcorantes se evidencia un consumo negativo por parte de los pacientes con un 85,71% y apenas el 14,28% consumen edulcorantes.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en el presente estudio revelan una prevalencia de diabetes de 12,79%, de los cuales 8,87% es la prevalencia en mujeres y 3,92% en hombres, estos datos se encuentran por encima de las estadísticas nacionales presentados por ENSANUT 2012, donde se expresan valores de 2,7% de prevalencia de diabetes de los cuales el 2,8% son mujeres y 2,6% hombres, demostrando que la prevalencia de diabetes en la población estudiada es 5 veces mayor a la indicada por el estudio ENSANUT.

En nuestro trabajo se pudo determinar que la prevalencia de malnutrición es de 85,71%, en comparación al estudio realizado en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI), Perú 2014, por Achuhui Carmen que fue de 59,18%, es decir que existe una diferencia de 26,53% con respecto a nuestro estudio, se destaca que se trabajó con el mismo número de casos. Podemos decir que el estado nutricional con mayor prevalencia en nuestra población es la obesidad con el 42,86% y en el HNGAI es de 12,24% lo que nos indica una gran diferencia del 30,62%.

Podemos decir que el porcentaje de obesidad encontrado se debe al alto consumo de carbohidratos que representa el 83,67% de la frecuencia general, y al sedentarismo que tiene un porcentaje de 61,22% de la población según el análisis de datos, por el contrario la desnutrición en los pacientes diabéticos de nuestro estudio es de 6,12%, por lo que representa un menor porcentaje al encontrado en el Hospital de referencia (18,37%).

CAPÍTULO V

5.1.CONCLUSIONES

- Al haber formado el primer grupo de internas de Nutrición y Salud Comunitaria en el hospital “Luis Gabriel Dávila”, se ha abierto la puerta a que más estudiantes realicen su internado en esta casa de salud y con la presente investigación se demuestra la importancia de que el profesional nutricionista forme parte del grupo de atención en salud.
- La prevalencia de malnutrición en pacientes diabéticos del Hospital “Luis Gabriel Dávila” es de 83,67%, lo que nos indica que de 10 pacientes hospitalizados 8 muestran un estado de malnutrición.
- De acuerdo a los datos obtenidos se encontró un elevado porcentaje de obesidad (42,85), en comparación con la desnutrición que tiene un porcentaje bajo 6,12% en los pacientes diabéticos tipo 2.
- En el presente estudio se puede evidenciar que la dieta tiene un alto contenido calórico por el consumo de alimentos fuentes de carbohidratos y esto influye en la malnutrición de los pacientes.
- Existe una gran diferencia entre los métodos de evaluación nutricional, antropometría y MNA para adulto mayor, esto se evidencia en la evaluación realizada a los 33 pacientes, donde se encontró una desnutrición de 6,06%, 27,27%, respectivamente. Esto se debe a que el MNA utiliza diferentes variables de evaluación.

5.2.RECOMENDACIONES

- La valoración y el tratamiento nutricional hospitalario debe ser realizada de forma individual y en conjunto con el profesional médico, si es posible dentro de las 12 horas subsiguientes a su ingreso, esto nos ayudara a identificar sus necesidades nutricionales y su dieta adecuada.
- La valoración nutricional en los centros de salud de primer nivel de atención A y B es primordial para evitar su malnutrición, con esto se puede mejorar su estado nutricional y se evitara en incremento de prevalencias.
- El formulario de cribado nutricional denominado MNA es muy factible para determinar desnutrición o el riesgo de la misma en la población adulta por lo que se sugiere que este sea implementado y utilizado en las unidades de salud de los distintos niveles de atención.
- Dar cumplimiento a los protocolos de atención hospitalaria la realización de exámenes de laboratorio que determinen estado nutricional, al mismo tiempo se debe realizar por lo menos la toma de peso y la talla al momento de su ingreso sea esta por emergencia o consulta externa.
- En los pacientes hospitalizados no se realiza valoración del estado nutricional y o seguimiento de los mismos. Lo que influye en la inadecuada prescripción media-dietética.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial Sobre La Diabetes. [en línea]. Ginevra: WHO Document Production Services Geneva, Switzerland. 2016. [citado 23 noviembre 2017]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254649/1/9789243565255-spa.pdf>
2. SANOFI. Diabetes Mellitus: Situación Actual. SANOFI. 16 de agosto;1-3.
3. Freire WB, Ramírez MJ, Belmont P, Mendieta M, Silva MK, Romer N, et al. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. [en línea]. Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014 [citado 22 de noviembre 2017]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
4. Freire WB. SABE: Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento 2009. [en línea]. Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2012 [Citado 22 de noviembre]. Disponible en: <https://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/Ecuador-Encuesta-SABE-presentacion-resultados.pdf>
5. Lugmaña G. Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Egresos y Camas 2014. [en línea]. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2015. [citado 24 de noviembre 2017]. Disponible: http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2014.pdf
6. INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo . Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censo. 2017. [citado 24 de noviembre 2017]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-segunda-causa-de-muerte-despues-de-las-enfermedades-isquemicas-del-corazon/>

7. Ministerio de Salud Pública [en línea]. Quito. .[citado 24 de noviembre 2017]. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/dia-mundial-de-la-diabetes-msp-ejecuta-acciones-para-reducir-su-incidencia-y-complicaciones/>
8. Parra A. La obesidad como factor de riesgo para diabetes mellitus 2 en pacientes que asisten a consulta externa del Hospital Alfredo Noboa- Guaranda noviembre 2009- junio2010. [Tesis]. Guaranda: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2010.
9. Mogrovejo Mora F del C, Montenegro Ambrosi C. Prevalencia de malnutrición: su relación con hábitos alimenticios, actividad física y factores asociados en escolares urbanos de Cuenca. 2013. [Tesis]. Cuenca. Universidad de Cuenca; 2014.
10. Rojas de P, Molina R, Rodríguez C. definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. [en línea]. 2012; [citado 04 diciembre 2017]; vol.10 supl.1: 6. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/rvdem/v10s1/art03.pdf>
11. enciclopedia.com.[en línea]. Clase Q1s. 2007 [actualizado 4 abril2007; citado 04 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.encyclopediasalud.com/categorias/cuerpo-humano/articulos/el-pancreas-y-la-insulina>
12. Olvera Granados CP, Leo Amador GE, Hernández Montiel HL. Páncreas y células beta: mecanismos de diferenciación, morfogénesis y especificación celular endocrina. ¿Regeneración?. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [en línea]. 2008 [citado 04 diciembre 2017]; 65(4):306. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n4/v65n4a9.pdf>
13. MedicinaInterna. [en línea]. MedicinaInterna. 2009 [citado 15 noviembre 2017]. Disponible en: <https://medicinainterna.wikispaces.com/Diabetes+Mellitus+tipo+2>
14. Cervantes Villagrana R, Presno Bernal. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. Revista de Endocrinología

- y Nutrición. [en línea]. 2013 [citado 04 diciembre 2017]; 21(3):101. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er133a.pdf>
15. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes mellitus tipo 1. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes mellitus tipo 1. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco-Osteba[en línea]; 2012 Guías de Práctica Clínica en el SNS: Osteba nº 2009/10. [citado 10 diciembre 2017];57. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_513_Diabetes_1_Osteba_compl.pdf
 16. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco-Osteba[en línea]; 2008 Guías de Práctica Clínica en el SNS: Osteba nº 2006/08. [citado 10 diciembre 2017];57. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
 17. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2017. [en línea]. American Diabetes Association, 2017[citado 18 de febrero 2018]. Disponible en: <http://fmdiabetes.org/ada/>
 18. Mediavilla Bravo JJ, Centro de Salud Pampliega. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. SEMERGEN. 2001; 27: 132-145
 19. Redacción médica. [en línea]. Quito: Redacción médica. [29 de septiembre de 2017. citado 18 febrero 2018]; Disponible en: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/el-objetivo-para-este-milenio-es-controlar-la-enfermedad-cardiovascular-91029>
 20. Rozbaczyló. terapia nutricional médica. Franco Casique JJ, Arellano Lara B. Diabetes Melitus tipo 2. Una guía completa para pacientes y familiares. México: Trillas; 2009. 107-112.
 21. Suaverza Fernández A, Haua Vavarro K. El ABCD de la evaluación del estado nutricional. [en línea]. México: Mc-GRAW-HILL interamericana editores. 2010. [citado 25 de diciembre 2017]. Disponible en: https://issuu.com/jcmamanisalinas/docs/el_abcd_de_la_evaluaci__n_del_estad

22. Cañete Estrada R, Cifuentes Sabio V. Valoración del estado nutricional. [en línea]; [citado 20 enero 2018]; 1-28. Disponible en: <http://www.seep.es/privado/documentos/publicaciones/2000TCA/Cap01.pdf>
23. Ramírez López E, Negrete López N, Tijerina Sáenz A. EL PESO CORPORAL SALUDABLE: DEFINICIÓN Y CÁLCULO EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. Revista Salud Pública y Nutrición. [en línea]. 2012. [citado 20 enero 2018]. Vol 12 N°4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2012/spn124f.pdf>
24. FELANPE. Federación Latino Americana de Nutrición Parenteral y Enteral. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTE HOSPITALIZADO. FELANPE. [en línea]. 2008. [citado 25 enero 2018]; 1-57. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2012/spn124f.pdf> <http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>
25. Cribado nutricional tan sencillo como mna. Guía para rellenar el formulario MiniNutritional Assessment(MNS). Nestlé Nutrition Institute. [en línea]; [citado 24 enero 2018]. Disponible en: https://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_spanish.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tulcán, del 2017

Señor/a

Me permito comunicar a usted que se encuentra aprobado por parte de dirección asistencial la Investigación con el tema: **“PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON DIABETES EN EL HOSPITAL “LUIS GABRIEL DÁVILA” PERIODO 2017** de autoría de la Srta. tesista de Nutrición.

Investigadora.

Viviana Madelen Erazo Guerrón cel: 0968596908

Explicación los pacientes hospitalizados necesitan alimentos de calidad y en cantidades adecuadas para evitar la pérdida de peso durante su hospitalización. Especialmente los pacientes que tienen ECNT, cirugías graves, patologías que involucran sistema digestivo, que llega a afectar el estado nutricional por diferentes motivos: depósitos nutritivos bajos, grandes demandas de energía para su recuperación.

Por ello es prioritario realizar una adecuada valoración del estado nutricional que es aquella que permite determinar el estado de nutrición de un individuo, con el fin de proporcionar sustentos necesarios para el abordaje de asesoría y/o educación nutricional a los pacientes y familiares

Con la finalidad de cumplir el objetivo de estudio, se estableció dentro de la metodología la Identificación de las características sociodemográficas de los pacientes entre ellas: la edad, sexo, frecuencia alimentaria y estado nutricional

La evaluación del estado nutricional se realizará mediante la toma de medidas antropométrica y su evaluación se la realizara mediante puntos de corte, establecidos para cada grupo de edad.

La información tomada nos servirá para determinar los problemas de malnutrición Esta información es estrictamente confidencial y se utilizará únicamente para fines de este estudio.

Comedidamente se solicita su autorización para que usted forme parte del grupo de del mismo, lo que permitirá tomar datos sobre La información antes mencionada

Usted puede realizar las preguntas que requiera sobre la investigación.

Yo, _____ con cédula de identidad

No. _____.

Declaro que he recibido una explicación satisfactoria sobre el procedimiento, su finalidad, riesgos, beneficios y alternativas de parte de la Srta. tesista de Nutrición autora de la investigación; quedando satisfecho/a con la información recibida, la he comprendido, se me han respondido todas mis dudas y comprendo que mi decisión en la participación de la investigación es totalmente voluntaria.

Firma

CI:

Anexo 2. Formulario de recolección de información en adultos jóvenes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Formulario de recolección de información en pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía

Apellidos:		Nombres:		
Sexo:	Edad:	Peso(kg):	Altura (cm):	Fecha:
Etnia:		Escolaridad:		Nacionalidad:

Frecuencia alimentaria

Frecuencia de alimentos y productos de pacientes con diagnóstico de DM 2

GRUPOS ALIMENTARIOS	SI/NO	Número de veces de consumo a la semana
LECHE, DERIVADOS		
Leche		
Yogurt		
Quesos		
Quesillos		
Mantequilla		
CONFITERÍA		
Chocolate en diferentes presentaciones		
Cereales para desayunos		
Postres de crema o chocolate		
Golosinas (Caramelos, gomita.)		
Bolsas de aperitivos (snacks, chips.)		

Helados		
PANES Y GALLETAS		
Pan de sal		
Pan de dulce		
Pan de maíz		
Galletas de dulce o crema		
Galletas de sal		
Roscas		
Magdalenas (panes pequeños adheridos por salsa dulce)		
VEGETALES		
Lechuga, tomate		
Acelga o espinacas		
Zanahoria amarilla		
Col		
Brócoli, coliflor		
Legumbre (lentejas, garbanzos, fréjol .)		
CEREALES		
Arroz blanco		
Pastas (fideos, tallarines..)		
TUBÉRCULOS		
Papas		
Zanahoria blanca		
Yuca		
Ocas		
HUEVOS Y CARNES		
Huevos		
Pollo		
Gallina		
Carne, cerdo, cordero		
Pescado		

Mariscos		
FRUTAS		
Frutas cítricas		
Frutas no cítricas		
Frutas en almíbar		
Jugo de frutas naturales		
Zumo de frutas comerciales		
Frutos secos		
BEBIDAS		
Bebidas azucaradas industriales (gaseosas, limonadas)		
Bebidas light		
Cerveza		
PREPARACIONES FRECUENTES (consumo de preparaciones)		
Tripa mishqui con papas		
Hornado		
Fritada		
OTROS ALIMENTOS /PRODUCTOS		
Edulcorantes		
PREPARACIONES HIPERCALÓRICAS		
Salchipapa		
Pollo broster		
Hot dog		
Hamburguesas		

DATOS BIOQUÍMICOS

Dato químico	Valor	Dato químico	Valor
Glucosa		Creatinina	
Hemoglobina		Colesterol total	
Hematocrito		Colesterol HDL	

Albumina sérica		Colesterol LDL	
-----------------	--	----------------	--

ACTIVIDAD FÍSICA

Usted realiza actividad física de ser su respuesta afirmativa que tipo de actividad física realiza número de días q lo realiza y que tiempo la realiza

SI___ NO___

Tipo de actividad física_____ Intensidad_____

Días que lo realiza a la semana_____

Tiempo que lo realiza en minutos_____

Tiempo que pasa en computadora, celular televisor u otros

Días _____ Tiempo (minutos) _____

¡GRACIAS POR SU TIEMPO !

Anexo 3. Formulario de recolección de información en adultos mayores

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

Formulario de recolección de información en pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes tipo 2 en los Servicios de Medicina Interna Clínica y Cirugía

FORMATO MINI EVALUACIÓN NUTRICIONAL ADULTO (MNA)

Apellidos:		Nombres:		
Sexo:	Edad:	Peso(kg):	Altura (cm):	Fecha:
Etnia:		Escolaridad:		Nacionalidad:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al CRIBAJE y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

CRIBAJE				
A. ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultad de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	B. Pérdida reciente de peso (< 3 meses)	C. Movilidad		
0= ha comido mucho menos	0= pérdida de peso >3 kg	0= de la cama al sillón		

1= ha comido menos		1= no lo sabe		1= autonomía en el interior	
2= ha comido igual		2= pérdida de peso entre 1 y 3kg		2= sale del domicilio	
		3= no ha habido pérdida de peso			
RESULTADO					
D. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?		E. Problemas neuropsicológicos		F. Índice de masa corporal (IMC)= peso en kg/ (talla en m)²	
0= si		0= demencia o depresión grave		0= IMC <19	
2= no		1= demencia moderada		1= $19 \leq \text{IMC} < 21$	
		2= sin problemas psicológicos		2= $21 \leq \text{IMC} < 23$	
				3= $\text{IMC} \geq 23$	
RESULTADO					

Evaluación del Cribaje (Subtotal máx. 14 puntos)	
12-14	Estado nutricional normal
8-11	Riesgo de malnutrición
0-7	Malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

EVALUACIÓN NUTRICIONAL				
G. El paciente tiene autonomía económica, para comprar sus alimentos?		H. Toma más de tres medicamentos al día?		¿I. Úlceras o lesiones cutáneas?
1= si 0= no		0=si 1= no		0 =si 1= no
RESULTADO				
J. Cuántas comidas completas consume al día?		K. Consume el paciente: 0,0= 0 o 1 Si 0,5= 2 Si 1,0= 3 Si		L. Consume frutas o verduras al menos 2 veces a la semana?
0= 1 comida		Productos lácteos al menos una vez al día?		0 = no
1= 2 comidas		¿Huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana?		1 = si
2= 3 comidas		¿Carne, pescado o aves, diariamente?		
RESULTADO				
M. Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)		N. Forma de alimentarse		O. Se considera que el paciente está bien nutrido?
0.0 = menos de 3 vasos		0 = necesita ayuda		0 = malnutrición moderada grave
0.5 = de 3 a 5 vasos		1 = se alimenta solo con dificultad		1 = no lo sabe o no lo ha sentido

1.0 = más de 5 vasos		2 = se alimenta solo sin dificultad		2 = sin problemas de nutrición	
RESULTADO					
P. En comparación con las personas de su edad, ¿Cómo se encuentra el paciente su estado de salud?		Q. Circunferencia braquial (CB en cm)		R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)	
0.0 = peor		0.0 = $CB < 21$		0 = $CP < 31$	
0.5 = no lo sabe		0.5 = $21 \leq CB \leq 22$		1 = $CP \geq 31$	
1.0 = igual		1.0 = $CB > 22$			
2.0 = mejor					
RESULTADO					

Evaluación (máx. 16 puntos)	
Cribaje	
Evaluación global (máx. 30 puntos)	

Evaluación del estado nutricional	
De 24 a 30 puntos	Estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos	Riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos	Malnutrición

Cuestionario Mini Nutricional Assessment (MNA)

Frecuencia de alimentos y productos de pacientes con diagnóstico de DT 2

GRUPOS ALIMENTARIOS	SI/NO	Número de veces de consumo a la semana
LECHE, DERIVADOS		
Leche		
Yogurt		
Quesos		
Quesillos		
Mantequilla		
CONFITERÍA		
Chocolate en diferentes presentaciones		
Cereales para desayunos		
Postres de crema o chocolate		
Golosinas (Caramelos, gomita.)		
Bolsas de aperitivos (snacks, chips.)		
Helados		
PANES Y GALLETAS		
Pan de sal		
Pan de dulce		
Pan de maíz		
Galletas de dulce o crema		
Galletas de sal		
Roscas		
Magdalenas (panes pequeños adheridos por salsa dulce)		
VEGETALES		
Lechuga, tomate		
Acelga o espinacas		
Zanahoria amarilla		
Col		
Brócoli, coliflor		

Legumbre (lentejas, garbanzos, fréjol.)		
CEREALES		
Arroz blanco		
Pastas (fideos, tallarines..)		
TUBÉRCULOS		
Papas		
Zanahoria blanca		
Yuca		
Ocas		
HUEVOS Y CARNES		
Huevos		
Pollo		
Gallina		
Carne, cerdo, cordero		
Pescado		
Mariscos		
FRUTAS		
Frutas cítricas		
Frutas no cítricas		
Frutas en almíbar		
Jugo de frutas naturales		
Zumo de frutas comerciales		
Frutos secos		
BEBIDAS		
Bebidas azucaradas industriales (gaseosas, limonadas)		
Bebidas light		
Cerveza		
PREPARACIONES FRECUENTES (consumo de preparaciones)		
Tripa mishqui con papas		
Hornado		

Fritada		
OTROS ALIMENTOS /PRODUCTOS		
Edulcorantes		
PREPARACIONES HIPERCALÓRICAS		
Salchipapa		
Pollo broster		
Hot dog		
Hamburguesas		

DATOS BIOQUÍMICOS

Dato químico	Valor	Dato químico	Valor
Glucosa		Creatinina	
Hemoglobina		Colesterol total	
Hematocrito		Colesterol HDL	
Albumina sérica		Colesterol LDL	

ACTIVIDAD FÍSICA

Usted realiza actividad física de ser su respuesta afirmativa que tipo de actividad física realiza número de días q lo realiza y que tiempo la realiza

SI___ NO___

Tipo de actividad física_____ Intensidad_____

Días que lo realiza a la semana_____

Tiempo que lo realiza en minutos_____

Tiempo que pasa en computadora, celular televisor u otros

Días _____ Tiempo (minutos) _____

¡GRACIAS POR SU TIEMPO !

Anexo 4. Registro fotográfico





ABSTRACT

PREVALENCE OF MALNUTRITION IN PATIENTS HOSPITALIZED WITH DIABETES IN THE HOSPITAL "LUIS GABRIEL DÁVILA" TULCÁN, 2017.

AUTHOR: Viviana Madelen Erazo Guerrón

DIRECTOR: Lcdo. Ricardo Checa MsC.

E-MAIL: madclenviviana_erazo@hotmail.com

The objective of this study was to determine the prevalence of malnutrition in hospitalized patients diagnosed with diabetes in the Clinical Internal Medicine and Surgery Services in "Luis Gabriel Dávila" Hospital, in Tulcán, 2017. The study investigation was descriptive, cross-sectional, which has a non-probabilistic sample of 49 patients who met the inclusion criteria. The instrument that was used is the data collection card, which was designed for young adults and another for older adults, which is complemented by the MNA. According to the proposed objectives, malnutrition of 85,71%% was found, with a higher prevalence of women with 65,31%, demonstrating that there is a higher prevalence than the reference study, the state of nutrition with the highest percentage is obesity with 42.85%, being the cause of a diet with high caloric content and sedentary lifestyle. According to the comparison of anthropometric methods and MNA, it is evident that the one with the highest feasibility is the MNA, detecting a higher percentage of older adults with malnutrition.

Key words: prevalence of malnutrition, hospital malnutrition, malnutrition, obesity.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Auto de la".

Urkund Analysis Result

Analysed Document: ERAZO MADELEN ANTEPROYECTO DE TESIS..docx (D36041736)
Submitted: 3/1/2018 9:05:00 PM
Submitted By: madelenviviana_erazo@hotmail.com
Significance: 5 %

Sources included in the report:

BORRADOR PRIMERA Y SEGUNDA PARTE ADJUNTADA.docx (D21637497)
1446221605_TESIS KATHERINE MONTES.pdf (D15937024)
<http://www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL14.htm>
<http://www.seep.es/privado/documentos/publicaciones/2000TCA/Cap01.pdf>
<https://ademadrid.files.wordpress.com/2012/05/diabetes-tipo-1-c2b7-guc3ada-prc3a1ctica-mssi.pdf>
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4519/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-122.pdf>
<http://www.salud.gob.ec/dia-mundial-de-la-diabetes-msp-ejecuta-acciones-para-reducir-su-incidencia-y-complicaciones/>
<http://www.encyclopediasalud.com/categorias/cuerpo-humano/articulos/el-pancreas-y-la-insulina>
<https://medicinainterna.wikispaces.com/Diabetes+Mellitus+tipo+2>
http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
<https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/el-objetivo-para-este-milenio-es-controlar-la-enfermedad-cardiovascular-91029>
<http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>
https://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_spanish.pdf

Instances where selected sources appear:

19