

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TEMA:**

Influencia en el consumo del pan integral a base de extracto de hojas de higo; en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, de 30 a 80 años que asisten al Centro Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas de la Ciudad de Guayaquil, durante el periodo mayo-septiembre de 2016.

**AUTORAS:**

Gallardo Alcívar, Luisa María  
Martillo Navarrete, Kenmilly Grimanesa

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de:**

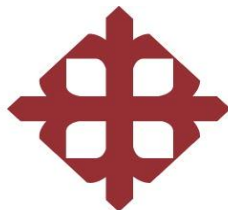
**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTOR:**

Calle Mendoza, Luis Alfredo

**Guayaquil, Ecuador**

**13 de septiembre del 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Luisa María Gallardo Alcívar** y **Kenmilly Grimanesa Martillo Navarrete**, como requerimiento para la obtención del Título de Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética.

**TUTOR (A)**

---

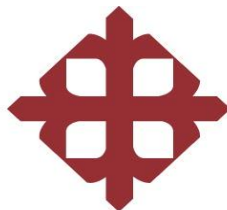
Calle Mendoza, Luis Alfredo

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

Celi Mero, Martha Victoria

**Guayaquil, a los 13 días del mes de septiembre del año 2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Nosotras, Luisa María Gallardo Alcívar y Kenmilly Grimanesa Martillo  
Navarrete**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación " **Influencia en el consumo del pan integral a base de extracto de hoja de higo; en pacientes con diabetes Mellitus tipo II, de 30 a 80 años que asisten al centro Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo Mayo-septiembre de 2016**", previo a la obtención del Título de Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 13 días del mes de septiembre del año 2016**

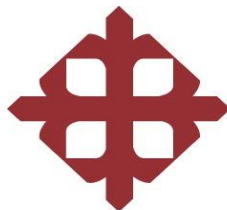
**LAS AUTORAS:**

---

**Luisa María Gallardo Alcívar**

---

**Kenmilly Grimanesa Martillo Navarrete**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**AUTORIZACIÓN**

**Nosotras, Luisa María Gallardo Alcívar y Kenmilly Grimanesa Martillo  
Navarrete**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **"Influencia en el consumo del pan integral a base de extracto de hoja de higo; en pacientes con diabetes Mellitus tipo II, de 30 a 80 años que asisten al centro Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo Mayo-septiembre de 2016"**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 13 días del mes de septiembre del año 2016**

**LAS AUTORAS:**

---

**Luisa María Gallardo Alcívar**

---

**Kenmilly Grimanesa Martillo Navarrete**

# URKUND

**Documento** [TESIS GALLARDO Y MARTILLO SEP 1 - URKUND.docx](#) (021576090)

**Presentado** 2016-09-01 12:39 (-05:00)

**Presentado por** lutsareli\_100@hotmail.com

**Recibido** luts.calle02.ucsg@analysis.orkund.com

**Mensaje** [TESIS GALLARDO - MARTILLO](#) [Mostrar el mensaje completo](#)

6% de esta aprox. 29 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 8 fuentes.

**Lista de fuentes** Bloques

- <http://saboryvidesa.blogspot.com/2014/09/que-debe-y-no-debe-consumirse.html>
- <http://www.dietasymas.es/fiesta-amigos-diabetes-meilitus/>
- [http://www.aabfoundation.org/heap\\_files/NovoHealth/EatingSPA.pdf](http://www.aabfoundation.org/heap_files/NovoHealth/EatingSPA.pdf)
- [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1115:enero-21-2014&Itemid=356](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1115:enero-21-2014&Itemid=356)
- [http://www.diabetes.org.es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/...](http://www.diabetes.org.es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/)
- [http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle.archive.doctrinas\(derechoconstitucional/2011/01/07/el-d...](http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle.archive.doctrinas(derechoconstitucional/2011/01/07/el-d...)
- [http://www.paho.org/ha/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&id=1466&Itemid=270](http://www.paho.org/ha/index.php?option=com_docman&task=doc_download&id=1466&Itemid=270)
- [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204771/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204771/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf)
- <http://www.oalib.com/paper/2496014>

---

[http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=251:dia-mundial-diabetes&Itemid=360](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=251:dia-mundial-diabetes&Itemid=360) OPS, 121 de Enero de 2014, Recuperado

el 2 de mayo de 2015, de [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1115](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1115):

enero-21-2014&Itemid=356

Quisguilfa, D. (2010).

**Factores que Inciden en el Incremento De las Complicaciones Crónicas De la Diabetes Mellitus Tipo 2**

en el servicio de medicina interna del Hospital Alfredo Noboa Montenegro.

Riobamba, Ramírez, F. y. (2014). ENSANUT-ECU 2012. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)

Rodas, L. R. (2013). Determinación de la flora del pan Integral. Cuenca-Ecuador.

Rueda, E., (2013). Comportamiento de cifras de glucemia en pacientes diabéticos tipo 2 con la Ingesta de dos desayunos con igual cantidad de carbohidratos. Colombia.

Tellez, M. E. (2010). Nutrición Clínica. Mexico:

**91%** # 03 Activo **91%**

**Fuente externa:** <http://www.oalib.com/paper/2496014>

**Respuesta Glucémica e Insulínica de Pacientes con Diabetes Tipo 2 al consumo de Sopa de Calabaza Criolla Enriquecida con Almidón de Banano.**

**Respuesta Glucémica e Insulínica de Pacientes con Diabetes Tipo 2 al consumo de Sopa de Calabaza Criolla (Cucurbita Pepo L.) Enriquecida con Almidón de Banano**

---

socio, 23(2), 71-86. Villena, O. (2011). Proyecto de pre factibilidad para la exportación de te de hoja de higo a mercado suizo en período 2009-2013. Quito-Ecuador.

Zavaia, A. (2005). Guía de Nutrición y Diabetes. Argentina: La Prensa Médica Argentina.

CITATION OMS16 | 3002 (OMS, Informe mundial sobre la diabetes, 2016) CITATION Fed131 | 3002 (Diabetes, 2013) CITATION org19 | 3002 (ALAD de diagnóstico, 2009) 51 POST-PRANDIAL (2 horas después de comer) más de 200 mg/dl Diabetes AVUNAS (sin consumir alimento) más de 126 mg/dl Diabetes POST-PRANDIAL (2 horas después de comer) 140 a 199 mg/dl Pre Diabetes AVUNAS (sin consumir alimento) 100 a 125 mg/dl Pre diabetes POST-PRANDIAL (2 horas después de comer) Menos de 140 mg/dl Sin diabetes AVUNAS (sin consumir alimento) 70 a 100 mg/dl Sin diabetes

[Metadata removed]

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la fortaleza necesaria para continuar con mis metas, a mis padres por ser mi apoyo y guía incondicional durante toda mi vida, al Ing. Luis Alfredo Calle Mendoza por habernos dado la oportunidad de trabajar con él por guiarnos durante todo el proyecto un placer haber trabajado con él; le agradezco a la Universidad Agraria del Ecuador por permitirme trabajar en el proyecto de la elaboración de un pan integral a base de extracto de hojas de higo y a la rectora de la institución Ing. Martha Bucaram Leverone. Un agradecimiento infinito a la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas (ASVOLH) por habernos dado la oportunidad de realizar nuestro proyecto en la fundación y sobre todo a nuestros queridos pacientes que sin ellos no hubiéramos podido realizar nuestro proyecto de titulación por la paciencia y el apoyo brindado semanalmente durante estos 3 meses de trabajo.

**Luisa María Gallardo Alcívar**

## **AGRADECIMIENTO**

Teniendo la oportunidad de agradecer principalmente a DIOS, por darme vida y salud para seguir cumpliendo mis objetivos; a mis padres que son mi pilar fundamental, mi apoyo en cada momento, sin ellos no hubiera llegado hasta donde estoy siendo así mi mayor inspiración; agradecida a mis hermanos y sobrinos que fueron un gran impulso para seguir; le agradezco a mi tutor por colaborar con sus conocimientos, le agradezco a la Universidad Agraria del Ecuador por permitirme trabajar en el proyecto de la elaboración de un pan integral a base de extracto de hojas de higo y a la rectora de la institución Ing. Martha Bucaram Leverone, y mis amigos que me apoyaron moralmente y a los pacientes de centro ASVOLH puesto que sin su colaboración de asistir semanalmente a las pruebas no hubiera llevado a cabo el proyecto.

**Kenmilly Grimanesa Martillo Navarrete**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, dándome la fortaleza para continuar día a día, a mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo incondicional en todo momento. Poniendo su entera confianza en mí y en cada uno de los retos que se me presentaban sin dudar ni un solo momento de mi inteligencia y capacidad. Es a ellos a quien debo mi desarrollo profesional.

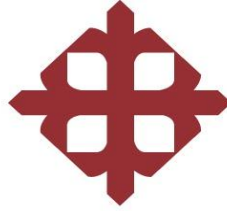
**Luisa María Gallardo Alcívar**



## **DEDICATORIA**

Este proyecto es dedicado a DIOS puesto que sin el yo no estaría aquí, a mis padres Esteban Martillo, Jenny Navarrete por su gran esfuerzo de darme una mejor educación, a mis tíos que en paz descansen puesto que fallecieron de Diabetes Mellitus tipo II, a mi nana Narcisa Fienco, ya que también presenta esta patología y con ello le doy una nueva opción de alimento.

**Kenmilly Grimanesa Martillo Navarrete**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

LUIS ALFREDO CALLE MENDOZA

**TUTOR**

---

MARTHA VICTORIA CELI MERO

**DECANO O DIRECTOR DE LA CARRERA O DELEGADO**

---

LUDWIG ROBERTO ALVAREZ CORDOVA

**COORDINADOR DEL AREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

# ÍNDICE GENERAL

<b>CERTIFICACIÓN</b>	
<b>DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD</b>	
<b>AUTORIZACIÓN</b>	
<b>URKUND</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	VI
<b>DEDICATORIA</b> .....	VIII
<b>TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN</b> .....	X
<b>RESUMEN</b> .....	XVI
<b>ABSTRACT</b> .....	XVII
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	18
<b>1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	20
<b>1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	24
<b>2 OBJETIVO</b> .....	25
2.1 Objetivo General.....	25
2.2 Objetivos Específicos .....	25
<b>3 JUSTIFICACIÓN</b> .....	26
<b>4 MARCO TEÓRICO</b> .....	27
4.1 Marco Referencial .....	27
4.2 Marco Teórico.....	28
4.2.1 Diabetes Mellitus .....	28
4.2.1.1 Epidemiología.....	28
4.2.2 Criterios Diagnósticos .....	30
4.2.3 Tipos de Diabetes Mellitus .....	31
4.2.3.1 Pre Diabetes.....	31
4.2.3.2 Diabetes Gestacional.....	31
4.2.3.3 Diabetes Mellitus Tipo I .....	31
4.2.3.4 Diabetes Mellitus Tipo II .....	32
4.2.3.5 Fisiopatología .....	32
4.2.3.6 Factores de Riesgo.....	33

4.2.4	Control Metabólico .....	33
4.2.5	Complicaciones .....	34
4.2.5.1.1	Hipoglucemia .....	34
4.2.5.1.2	Cetoacidosis .....	35
4.2.5.2	Crónicas .....	35
4.2.5.3	Microvasculares .....	35
4.2.5.4	Macrovasculares.....	36
4.2.6	Tratamiento Nutricional en Diabetes Mellitus II .....	37
4.2.6.1	Aporte energético y de nutrientes.....	38
4.2.6.2	Macronutrientes .....	38
4.2.6.2.1	Carbohidratos .....	38
4.2.6.2.2	Proteínas.....	40
4.2.6.2.3	Grasas .....	40
4.2.6.3	Micronutrientes .....	41
4.2.7	Recomendaciones Dietarías .....	43
4.2.7.1	Edulcorantes.....	43
4.2.7.2	Sodio .....	43
4.2.7.3	Agua .....	44
4.2.7.4	Alcohol.....	44
4.2.7.5	Fibra .....	44
4.2.8	Actividad física .....	45
4.2.9	Tratamiento farmacológico.....	45
4.2.10	Carga glucémica .....	47
4.2.11	Curvas glucémicas .....	49
4.3	El higo .....	51
4.3.1	Origen .....	51
4.3.1.1	Información específica del cultivo de higo .....	51
4.3.2	Ficus carica .....	51
4.3.2.1	Características generales y propiedades medicinales.....	51

4.3.2.2	Propiedades medicinales.....	52
4.3.2.3	Tipos de propiedades .....	53
4.3.3	Composición química del higo .....	53
4.3.3.1	Calorías .....	56
4.3.3.2	Alcalinidad .....	56
4.3.4	Quienes deben consumirlo.....	56
4.3.5	Quienes no deben consumirlo.....	56
4.3.6	Pan integral a base de extracto de hojas de higo .....	56
4.3.6.1	Propiedades del pan integral a base de extracto de hojas de higo.....	57
4.3.6.2	Los ingredientes principales del pan son:.....	58
4.3.6.3	Harina integral .....	58
4.3.6.4	Extractos de hojas de higo .....	59
4.3.6.5	Huevo .....	59
4.3.6.6	Manteca.....	59
4.3.6.7	Sal .....	59
4.3.6.8	Azúcar .....	60
4.3.6.9	Canela .....	60
4.3.7	ASVOLH.....	61
4.3.7.1	Historia .....	61
4.4	Marco Legal.....	62
5	HIPÓTESIS .....	63
6	<b>IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES.....</b>	64
6.1	Variable Evaluativa .....	64
6.2	Variable Predictivas .....	64
7	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	66
7.1	Localización y temporalización .....	66
7.2	Justificación de la elección del Diseño .....	66
7.3	Población y muestra .....	66
7.3.1	Criterios de Inclusión.....	67

7.3.2	Criterios de Exclusión.....	67
7.4	Técnicas E Instrumentos de Recogida de datos .....	68
7.4.1	Técnicas.....	68
7.4.2	Evaluación nutricional .....	68
7.4.3	Toma de Datos antropométricos para IMC .....	68
7.4.4	Toma de glucosa en sangre (pre y postprandial) .....	68
7.5	Instrumentos.....	68
8	<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	70
8.1	Análisis e Interpretación de Resultados .....	70
9	<b>CONCLUSIONES</b> .....	82
10	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	83
11	<b>PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</b> .....	84
12	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	103
13	<b>ANEXOS</b> .....	109
13.1	Anexo .....	109
13.2	Anexo .....	110
13.3	Anexo .....	111
13.4	Anexo .....	116
13.5	Anexo .....	119
13.6	Anexo .....	120
13.7	Anexo .....	129

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Género De Pacientes Con Diabetes Mellitus II .....	70
Grafico 2. Porcentaje De Edad De Pacientes De Asvolh.....	71
Grafico 3. Porcentaje Diagnóstico Del Imc De Pacientes De Asvolh .....	72
Grafico 4. Porcentaje De Antecedentes Personales De Pacientes De Asvolh .....	73
Grafico 5. Porcentaje De Actividad Física De Pacientes De Asvolh .....	74
Grafico 6. Niveles De Glucosa Después De La Ingesta Del Pan Integral En Base De Extracto De Hojas De Higo .....	75
Grafico 7. Niveles De Glucosa Postprandiales De Los 2 Panes .....	76
Grafico 8. Frecuencia Del Consumo De Pan Semanal .....	77
Grafico 9. Horarios De Consumo Del Pan .....	78
Grafico 10. Consumo Del Pan Blanco Vs Pan Integral .....	79
Grafico 11. Aceptación Del Pan Integral A Base De Extracto De Hojas De Higo .....	80
Grafico 12. Incorporar El Pan A Base De Extractos De Hojas De Higo En La Dieta Diaria .....	81

## RESUMEN

La Diabetes mellitus tipo II es uno de los principales trastornos metabólicos que año a año causa la muerte a miles de personas a nivel mundial por este motivo es considerada la patología del siglo XXI. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo; valorar los efectos en el consumo del pan integral a base de extracto de hojas de higo, y su incidencia en el control y mejora de los pacientes de 30 a 80 años de edad con Diabetes Mellitus tipo II en la Asociación De Voluntariado Hospitalario Del Guayas de la ciudad de Guayaquil, el estudio utilizó como población a 27 pacientes que asisten a dicho establecimiento. El proyecto fue de tipo pre-experimental, longitudinal, prospectivo y analítico, se basó en la medición de la respuesta postprandial del pan integral a base de extracto de hojas de higo, determinando que dicho producto, es beneficioso para el consumo de personas que presentan Diabetes Mellitus tipo II; se realizó una comparación del incremento del índice glicémico con el consumo del pan integral normal vs el pan a base de extractos de hojas de higo y se observó resultados favorables donde la elevación de los niveles de glucemia sanguínea era más baja que los del pan integral de molde. Se pudo constatar la aceptación y uso del producto incluyéndolo en su dieta diaria, puesto que sus características organolépticas fueron óptimas para el paladar de las personas.

***PALABRAS CLAVES: DIABETES MELLITUS TIPO II; PAN; DESAYUNO; GLUCOSA SANGUÍNEA; POSTPRANDIAL; ÍNDICE DE MASA CORPORAL.***



## **ABSTRACT**

The diabetes mellitus II is one of the main metabolic disorders that year to year causes the death of thousands of people worldwide for this reason it is considering the pathology of the XXI century. By which , the present research has like objective of study; to evaluate the impact on consumption of wholemeal bread based extract of fig leaves, and its impact on the control and improvement of patients 30 to 80 years old with Type II Diabetes Mellitus in the Guayas Association Volunteer Hospitaller in the city of Guayaquil, the study used as a population to 27 patients attending the establishment. The project was pre-experimental, longitudinal, prospective and analytical type, it was based on the measurement of postprandial response of wholemeal bread with extract of fig leaves. Determining that the product is beneficial for people who suffer of diabetes mellitus type II; a comparison of normal bread with bread made from extracts of fig leaves was carried out and it had favorable results where the elevation of blood glucose levels were lower than those of wholemeal bread mold was observed. It was found acceptance and use of the product including it in your daily diet, due to organoleptic characteristics were optimal for the palate of people.

***KEYWORDS: DIABETES MELLITUS TYPE II; BREAD; BREAKFAST; BLOOD GLUCOSE; POSTPRANDIAL; BODY MASS INDEX.***

## INTRODUCCIÓN

Con frecuencia la Diabetes Mellitus de tipo II, se descubre en forma tardía y entre el 30 y el 50% de las personas desconocen que la padecen, una proporción que aumenta marcadamente en los que tienen escasos recursos.

La Diabetes Mellitus se considera uno de los principales trastornos metabólicos, que actualmente causa la muerte a miles de personas, convirtiéndose rápidamente en la epidemia del siglo XXI de acuerdo con la FID (Federación Internacional De La Diabetes) China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia, México, son los países de mayor número de diabéticos. En el Ministerio de Salud Pública considera que es la causa número uno de mortalidad en mujeres en Ecuador.

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica de causas múltiples que contempla un grupo heterogéneo de trastornos del sistema endocrino, en donde se pierde la capacidad de metabolizar carbohidratos y grasas, evitando que la glucosa ingrese a las células del músculo, quedando así la glucosa en la sangre y si no se trata adecuadamente ocasionara complicaciones de la salud.

La alimentación es uno de las principales falencias en los pacientes con diabetes tipo 2, el desayuno se convierte en parte primordial de la dieta diaria puesto que comprende del 25 al 30% total de la dieta equilibrada, permitiendo mejorar el rendimiento físico e intelectual de las personas; y a su vez contribuye a la ingesta óptima de algunos nutrientes recomendados. En definitiva, previene y evita deficiencias nutricionales y por lo consiguiente al mantenimiento del peso.

En el medio local el pan es parte primordial del desayuno de los ecuatorianos, llegando convertirse en un hábito. Sin embargo al relacionarse que el pan es elaborado de un cereal, conteniendo el principal macronutriente que es el carbohidrato, muchas de las personas se restringen a comerlo en especial los que padecen algún problema

metabólico, de ahí la importancia del tema de brindar una nueva alternativa de un pan integral a bases de extracto de hojas de higo con características nutritivas y organolépticas aceptables como olor, sabor, y textura agradable; dando una nueva opción saludable a los pacientes.

Generalmente los pacientes diabéticos con miedo a tener un índice glucémico elevado eliminan el pan del desayuno; por lo tanto, se consideró de suma importancia ejecutar la presente investigación para determinar si el consumo de pan integral a base de extractos de hoja de higo incide en el control y mejora de la glucemia en los pacientes de 30 a 80 años de edad con diabetes tipo II, y se busca darles a conocer también que hay otras opciones de pan saludable para que ellos puedan consumirlo.

## 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad son múltiples las enfermedades crónicas no transmisibles que afectan a la población entre las principales está la diabetes, se considera como uno de los problemas principales de salud a escala mundial. La Diabetes Mellitus es una patología endócrino-metabólica, que se caracteriza por un déficit absoluto o relativo de insulina, lo que origina hiperglucemia. La hiperglucemia mantenida se asocia con alteraciones a largo plazo de múltiples órganos especialmente de riñones, ojos, sistema nervioso, corazón, y vasos sanguíneos. Las complicaciones crónicas de la misma son: nefropatía, retinopatía, neuropatías periféricas, autonómica, o ambas y enfermedades cardiovasculares. (Téllez, 2010)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que el número de personas afectadas por la diabetes actualmente fluctúa en unos 220 millones, casi el 80% de la población fallece por esta enfermedad en países de ingresos bajos o medios, además indica que para el año 2025, esta cantidad se habrá duplicado. Si se cumplen las previsiones, este aumento será del 40% en los países desarrollados y de casi el 170% en los que están en vías de desarrollo. Entre las causas que originan este aumento, la OMS, apunta como principales el envejecimiento paulatino de la población, las malas costumbres en los hábitos alimenticios y la vida sedentaria por la falta del ejercicio físico adecuado. (OMS, 2011)

Se estima que viven en el mundo alrededor de 246 millones de personas con diabetes y se espera que para el año 2025 esta cifra alcance los 380 millones. Cada año 3.8 millones de personas fallecen directamente o por una causa relacionada con la diabetes. Datos y estimaciones de la OMS revelan que el número de personas que sufren diabetes en América Latina podría llegar a 32,9 millones para el 2030. En estos momentos y de acuerdo a los datos disponibles, las tasas más elevadas de prevalencia de diabetes corresponden a Belice 12,4% y el 10,7% a México. (OPS, Día Mundial de la Diabetes, 2010).

En España se estima que un 13,8% de la población adulta padece

de diabetes y un 14,8% algún tipo de pre diabetes, es decir a intolerancia a la glucosa o glicemia basal alterada. (M. & S., 2014)

Según el INEC en Ecuador 4456 personas murieron en el 2011 a causa de Diabetes Mellitus, cuya tasa de mortalidad creció casi nueve puntos en cinco años. En el 2006, de cada cien mil habitantes 20,6 morían por esta enfermedad; en el 2011 (último dato disponible) de cada cien mil, fallecían habitantes 29,18. (OPS, 2014)

Los cálculos más recientes de la FID (International Diabetes Federation) indican que el 8,3% de los adultos (382 millones de personas), tienen diabetes y el número de personas con la enfermedad se incrementará en más de 592 millones en menos de 25 años. Sin embargo, con 175 millones de casos no diagnosticados actualmente, una gran cantidad de personas con diabetes van a desarrollar progresivamente complicaciones de las que no son conscientes. Por otra parte, con el 80% del número total de afectados que viven en países de ingresos medios y bajos, donde la epidemia se está acelerando a un ritmo alarmante, las últimas cifras del Atlas de la Diabetes de la FID proporcionan una indicación preocupante del impacto futuro de la diabetes como una de las principales amenazas para el desarrollo mundial. (Diabetes, 2013)

A pesar del impacto predominantemente urbano de la epidemia, la diabetes tipo II se está convirtiendo en un importante problema de salud en las comunidades rurales de los países de ingresos medios y bajos. Ningún país escapa a la epidemia de diabetes, y en los estados y territorios de todo el mundo son los pobres y los desfavorecidos quienes más sufren esta enfermedad. Las comunidades indígenas se encuentran entre los más vulnerables frente a esta enfermedad. En todos los países, las personas socialmente desfavorecidas son especialmente vulnerables a la diabetes y sus efectos que la misma puede causar. (Diabetes, 2013)

En Latinoamérica (LA), incluyen 21 países con casi 500 millones de habitantes con Diabetes Mellitus y se espera un aumento del 14% en los próximos 10 años. Existe alrededor de 15 millones de personas con

Diabetes Mellitus en Latinoamérica (LA), y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo que se espera por el simple incremento poblacional. Este comportamiento epidémico probablemente se debe a varios factores entre los cuales se destacan la raza, el cambio en los hábitos de vida y el envejecimiento de la población. La mayoría de la población latinoamericana es mestiza excepto Argentina y Uruguay, pero todavía hay algunos países como Bolivia, Perú, Ecuador y Guatemala donde más del 40% de los habitantes son indígenas. (ALAD de diagnóstico, 2009)

Entre un 20 y un 40% de la población de Centro América y la región andina todavía vive en condiciones rurales, pero su acelerada migración probablemente está influyendo sobre la incidencia de la Diabetes Mellitus II. (ALAD de diagnóstico, 2009)

Alrededor de un 30 a 50% de las personas desconocen su problema por meses o durante varios años (en zonas rurales esto ocurre casi en el 100%) y en los estudios de sujetos con Diabetes Mellitus tipo II recién diagnosticada, la prevalencia de retinopatía oscila entre 16 y 21%, la de nefropatía entre 12 y 23% y la de neuropatía entre 25 y 40%. La Diabetes Mellitus II ocupa uno de los primeros 10 lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta. (ALAD de diagnóstico, 2009)

Es necesario adoptar unas perspectivas que contemple todo el curso de vida para prevenir o mejorar la diabetes tipo II, comenzando desde las primeras etapas de vida que es cuando se forman los hábitos alimentarios y de práctica de actividad física y puede programarse la regulación a largo plazo del equilibrio energético, ofreciendo así una oportunidad inmejorable de intervención para mitigar el riesgo de obesidad y diabetes tipo II en etapas posteriores. (OMS, Informe mundial sobre la diabetes, 2016)

En este proyecto lo que se busca es mejorar la calidad de vida del paciente diabético a través de una buena alimentación, el cual se

implementara un pan base de extracto hojas de higo que ayudara a mantener los niveles de glicemia.

Este alimento será incluido en el plan nutricional, con el objetivo de mantener el índice glicémico y evitar complicaciones en los pacientes provocados por la diabetes Mellitus tipo II.

Los pacientes que asisten a la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas ASVOLH, en la ciudad de Guayaquil son pacientes de escasos recursos y, muchos de ellos no tienen conocimiento de cómo tienen que llevar una adecuada alimentación.

Para realizar la presente investigación se utilizará como indicadores edad, sexo, procedencia, peso, talla, IMC, índice glicémico y perímetro abdominal. A la vez se observó el grado de adhesión de los pacientes al tratamiento de pan integral a base hojas de higo y el seguimiento de la glicemia en ayunas, luego de varias semanas de haber consumido el pan integral, para establecer comparaciones.

## **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál son los efectos del consumo del pan integral a base extractos de hojas de higo (Ficus Carica), en los pacientes de 30a 80 años que tienen Diabetes Mellitus tipo II de la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas ASVOLH?



## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo General**

Determinar los efectos en el consumo del pan integral a base de hojas de higo, y su incidencia en el control y mejora de los pacientes de 30 a 80 años de edad con Diabetes Mellitus tipo II en la Asociación de Voluntariado del Guayas de la ciudad de Guayaquil, periodo de Mayo a Septiembre del 2016.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el estado nutricional según el IMC de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Estimar los valores de glucosa pre y postprandial al consumo de pan integral a base de extracto hojas de higo.
- Analizar el beneficio del pan integral a base de extracto de hojas de higo en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Elaborar y entregar una guía con recomendaciones nutricionales al centro ASVOLH, donde se incluirá el consumo del pan integral para pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

### 3 JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo II, es considerada a nivel mundial como una de las principales patologías que año tras año eleva el porcentaje de mortalidad, sin tomar en cuenta el género ya sea hombre o mujer, y presenta con mayor frecuencia en pacientes adultos y ancianos

La frecuencia de muerte de esta patología se debe a factores de riesgos los mismos que pueden ser modificables como el sobrepeso, obesidad, sedentarismo, el alto consumo de alcohol, los hábitos alimentarios poco saludables entre otros y los no modificables como edad, género, herencia.

Evidentemente el sobrepeso y la obesidad, así como el sedentarismo y hábitos de consumo de alimentos pocos saludables, generan mayores influencia y susceptibilidad en las personas, lo que incide en que padezcan un mayor porcentaje de esta patología. Ya que en estos momentos se habla de una expansión epidémica de esta enfermedad.

Una excelente alimentación, permite tener una buena salud, iniciando desde el desayuno hasta la cena y a la vez incide a la prevención de la enfermedad, tanto la falta de alimentación como la excesiva alimentación aumentan el riesgo de diabetes tipo II.

Actualmente existen muchas investigaciones sobre la Diabetes Mellitus tipo II, son pocas las que proponen un control de manera natural. En la siguiente investigación se determinará la efectividad del consumo de un pan integral a base de extractos de hojas de higo este será incluido en la dieta de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II que asiste al centro ASVOLH.

## **4 MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Marco Referencial**

En el año 2013 se realizó un estudio, con el objetivo de determinar el comportamiento de las cifras de glucemia en pacientes con DM2 con la ingesta de 2 desayunos en tiempos diferentes con 50g de carbohidratos representados en galletas de dulce y pan blanco.

Los resultados de este estudio no arrojaron resultados buenos, sin embargo, cabe resaltar que esta diferencia está marcada con más claridad en el pan blanco ya que la glucemia se controla mejor en el desayuno con la galleta en donde se obtuvieron mejores resultados con la misma para los pacientes diabéticos. Los criterios de inclusión de los desayunos que se tomaron en cuenta fueron IMC, medidas antropométricas, niveles de glicemia pre y postprandial los pacientes no tuvieron ni un cambio. (Rueda 2013)

La Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el año 2015, se realizó un estudio sobre la Efectividad de una infusión a base de hojas de higo, con el objetivo de determinar sus efectos e incidencia en el control y mejora de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, el estudio se realizó en el Hospital Básico de Jipijapa a pacientes de 40 a 50 años de edad.

Este estudio duro 4 meses, incluyo una dieta alimentaria y se añadió el consumo de la infusión a base de hojas de higo; ya que todos los pacientes tenían hábitos inadecuados en su alimentación con alto consumo de grasa y carbohidratos.

Los resultados que se obtuvieron fueron favorables, ya que al comparar los valores bioquímicos pre y postprandial del proceso se demostró que los pacientes bajaron los niveles de glucosa y por ende también bajaron los factores de riesgo. (Cantos, 2015)

## **4.2 Marco Teórico**

### **4.2.1 Diabetes Mellitus**

La Diabetes Mellitus se caracteriza por un déficit absoluto o relativo de la secreción de insulina sintetizada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas y la misma se acompaña a veces, por síntomas como polidipsia, polifagia y poliuria. (Cervera, 2004)

#### **4.2.1.1 Epidemiología**

La prevalencia global de la Diabetes Mellitus está aumentando como resultado del envejecimiento de la población, la urbanización y los cambios asociados al estilo de vida, es una de las causas más importante de morbilidad y mortalidad prematura en todo el mundo. En el año 2012, la Federación Internacional de Diabetes IFD, estimó que más de 371 millones de personas vivían con dicha enfermedad y que 4.8 millones de personas mueren a causa de la misma. Por otro lado, a nivel mundial se estima que para el año 2030 el número de personas diabéticas se incremente a 439 millones, lo que representa el 7.7% de la población adulta entre 20 y 79 años de edad del mundo. (Epidemiología, 2013)

De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC; el conjunto, de estas enfermedades produjeron la muerte de 15.393 personas, es decir, de 42 ecuatorianos por día.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut), el 2,7% en la población ecuatoriana de 10 a 59 años tiene diabetes; esa cifra sube al 10,3% en el grupo de personas de entre 50 y 59 años. La Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor, de 2011, encontró una prevalencia de diabetes del 12,3% para los adultos mayores de 60 años. (Intriago, 2014)

Prevalencia de diabetes en la población 10 a 59 años a escala nacional, para la población ecuatoriana de 10 a 59 años participante en la ENSANUT-ECU, la prevalencia de diabetes, definida a partir de la glucemia

$\geq 126$  mg/dl es 2.7%, 2.6% en hombres y 2.8% en mujeres. Para el grupo de 30 a 59 años es 4.1%. La descripción de la prevalencia por decenios muestra que en la población de 10 a 19 años es 0.2%, mientras que para el quinto decenio de la vida es 10.3%, las prevalencias en este decenio también son las más altas tanto en hombres con un 10.5%, como en mujeres el 10.2%. El cambio drástico en la prevalencia se observa a partir del tercer decenio de la vida para ambos sexos.

La prevalencia de Diabetes para población ecuatoriana, tanto si se considera el grupo de 10 a 59 años como el de 30 a 59 años, se ubicaría en el grupo de prevalencia moderada entre 3 a 10%, según el reporte de la Organización Panamericana de la Salud; siendo esta la primera vez que existe un reporte nacional de Diabetes para Ecuador. En la categoría de prevalencias moderadas se encuentra la población total, así como hombres y mujeres a partir de la tercera década de la vida. (Barceló y Rajpathak, 2001)

Es importante mencionar que, considerando que la diabetes aumenta con la edad por razones biológicas, las cifras encontradas en la ENSANUTECU deben tomarse con cautela, pues la población ecuatoriana aún sigue siendo joven, pero en proceso de transición (poblaciones que van envejeciendo), por lo que la prevalencia tendería a aumentar en el futuro. Aunque se controlaran los factores de riesgo que determinan el apareamiento de la diabetes en la población, si estos permanecen igual que ahora la tendencia será al aumento de la prevalencia de la enfermedad, en principio explicado por el envejecimiento de la población mayor cantidad de personas de 60 años o más.

El incremento en la prevalencia de diabetes conforme aumenta la edad se alinea con los resultados de la Encuesta SABE II Ecuador, que en el año 2011 encontró una prevalencia de glucemia  $\geq 126$  mg/dl de 12.3%, entre los adultos mayores de 60 años y concretamente en el grupo de 60 a 64 años de 15.2%. Cabe destacar que estas prevalencias ya se ubican dentro del rango de prevalencia alta. (Ramirez, 2014)

#### 4.2.2 Criterios Diagnósticos

Hay múltiples criterios de diagnóstico puesto que cualquiera de ellos puede establecer que presentan diabetes entre los siguientes criterios tenemos:

Los síntomas de la diabetes son poliuria, polifagia y polidipsia e inexplicable pérdida de peso, más una glicemia casual medida en el plasma venoso que sea igual o mayor a 200mg/dl (11.1mmol/l). Casualmente se define a cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida.

Glicemia en ayuna medida en el plasma venoso que sea igual o mayor a 126mg/dl (7mmol/l). En ayuna se define como un periodo sin ingesta calórica por lo menos de 8 horas.

Glicemia medida en el plasma venoso que sea igual o mayor a 200mg/dl (11.1mmol/l), dos horas después de una carga de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa. (ASOCIACION LATINOAMERICANA DE LA DIABETES, 2013)

#### Cuadro No 1

Valores de referencia para diagnóstico de Diabetes Mellitus

	Normal	Glucemia de ayuno alterada (GAA)	Intolerancia a la glucosa (IGA)	Diabetes mellitus
Glucemia de ayuno	<100mg/dl	100-125 mg/dl	No aplica	>=126mg/dl
Glucemia 2 horas postcarga	<140mg/dl	No aplica	140-199 mg/dl	>=200mg/dl
Hemoglobina glucosilada A1c	<5.7%	5.7-6.4%	5.7-6.4%	>=6.5%

**Fuente:** (ASOCIACION LATINOAMERICANA DE LA DIABETES , 2013)

## **4.2.3 Tipos de Diabetes Mellitus**

### **4.2.3.1 Pre Diabetes**

La pre diabetes aún no se clasifica como un tipo de diabetes, se considera un trastorno en la cual ya se presenta el nivel de glucosa elevado en sangre; con la diferencia que no llegan al punto de corte para diagnóstico de diabetes mellitus tipo II.

El diagnóstico de la prediabetes se da cuando los valores de glicemia en sangre se encuentran en un rango 100mg/dl hasta 126mg/dl. Es necesario identificar a tiempo este trastorno puesto que, con el tiempo, el exceso de glucosa en sangre podría causar complicaciones y poner al paciente en peligro de padecer alguna patología cardíaca, derrame cerebral o llegar a padecer diabetes tipo II. (ALAD de diagnostico 2009)

### **4.2.3.2 Diabetes Gestacional**

Es una intolerancia a la glucosa que aparece o se detecta por primera vez durante el embarazo, se manifiesta en el tercer trimestre de gestación y afecta al menos a 1 de cada 25 embarazos en el mundo. Una DMG no diagnosticada o inadecuadamente tratada puede provocar que el bebé presente características macrosómicas y que aumente el índice de muertes de madres y niños y de anormalidades fetales, las mujeres con DMG y los bebés nacidos de ellas corren un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 con el paso del tiempo. (Téllez, 2010)

### **4.2.3.3 Diabetes Mellitus Tipo I**

Es una enfermedad autoinmune que destruye las células beta productora de insulina del páncreas, lo que produce la deficiencia absoluta de insulina; esto se produce por dos mecanismos que son inmunológicos e idiopático. Lo que representa el 3-5% del total de casos de diabetes en el mundo, desarrollándose con mayor frecuencia en niños y jóvenes adultos, pero puede aparecer en cualquier edad. Se conoce que las personas con diabetes tipo I es inmunodependiente a la insulina para sobrevivir. (Mahan. & Escott., 2009)

#### **4.2.3.4 Diabetes Mellitus Tipo II**

La diabetes tipo II se considera que es ocasionada por resistencia a la acción de la insulina debido a la incapacidad que presenta el organismo para secretar y producir insulina por la falla de las células beta de forma correcta. La misma que se conoce como no insulino dependiente. (ASOCIACION LATINOAMERICANA DE LA DIABETES , 2013)

Representa el 90% de los casos en la población manifestándose de manera variable en cada persona q lo padece. Este tipo de diabetes se presenta por diversos factores de riesgo como herencia familiar, dislipidemias, sedentarismo, edad desde los 45 años en adelante, nutrición inadecuada.

Las personas con diabetes tipo II suelen tratarse con medicación oral para poder controlar la afección, pero muchas requieren de inyecciones de insulina, se puede prevenir o retrasar notablemente mediante intervenciones sencillas y económicamente eficientes como son una buena nutrición y actividad física. (Gomez & Palma, 2012)

#### **4.2.3.5 Fisiopatología**

La Diabetes Mellitus tipo II se caracteriza por la resistencia a la insulina, inadecuada secreción de insulina, debido al fallo de las células  $\beta$ , incremento de la producción hepática de glucosa, y IL-6 y la PCR se encuentran elevadas.

Para vencer la resistencia a la insulina, las células beta inician un proceso que finaliza en el aumento de la masa celular, produciendo mayor cantidad de insulina o también conocido como hiperinsulinismo, para así mantener los niveles de glucemia normales en sangre; sin embargo, las células comienzan a perder su capacidad para mantener la hiperinsulinemia compensatoria, produciendo un déficit relativo de insulina.

Finalmente aparece la hiperglucemia, inicialmente en los estados postprandiales y luego en ayunas, a partir de lo cual se establece el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II. (Quisiguiña., 2010)



Sin embargo, es necesario intervenir en las modificaciones del estilo de vida que se debe comenzar en la prediabetes y continuar a lo largo del proceso patológico. (Mahan. & Escott., 2009)

#### 4.2.3.6 Factores de Riesgo

En la Diabetes Mellitus tipo II se presenta dos tipos de factores, el modificable con el que se puede prevenir o mejorar la diabetes mellitus; y el factor no modificable que ya no depende del control del paciente.

#### Cuadro No 2

Tipos de factores de riesgo en la DM2

F.R. Modificables	F.R. No Modificables
El sobrepeso y obesidad	Edad
Exceso de alimentación	Genética
La falta de alimentación	sexo
Hábitos de fumar	Mujeres con diabetes gestacional
Patologías no trasmisibles (hipertensión, dislipidemias)	Ovarios poliquísticos
Sedentarismo	Niños macrosómicos
La inactividad física	

**Fuente:** (Quisiguiña., 2010)

#### 4.2.4 Control Metabólico

La Diabetes Mellitus tipo II al ser una enfermedad crónica, requiere un continuo cuidado médico e instrucción educativa para la prevención de complicaciones.

El control metabólico para un paciente Diabético involucra, una evaluación inicial la primera vez y otra anual. Esta comprende en una historia clínica, antecedentes patológicos familiares, antecedente de las enfermedades, desde su diagnóstico, las medidas dietoterapéuticas, las evoluciones de las curvas tanto de peso y talla, el monitoreo glicémico, exámenes bioquímicos, tipos de medicación.

La valoración de la tensión arterial se debe realizar mínimo una vez a la semana y estar <130/80.

El control glicémico, debe manejarse por automonitoreo de la glucosa plasmática, hemoglobina glucosilada A1c <7% (rango no DBT 4-6%), Glucemia pre-prandial 90-130 mg/dl (5.0-7.2 mmol/l), glucemia post-prandial <180 mg/dl (<10 mmol/l).

La valoración del control del perfil lípido: LDL <100mg/dl (<2,6 mmol/l), TG < 150 mg/dl (<1,7 mmol/l), HDL > 40 mg/dl (>1.1 mmol/l). Cada 3 a 4 meses.

Trimestral se debe realizar una valoración nutricional, un control dietoterapéutico.

Anualmente un control ginecológico en mujeres y en hombres urología; oftalmología; odontología; RX de tórax; EKG; ECO de Abdomen. (Zavala., 2005)

## **4.2.5 Complicaciones**

### **Agudas**

La hipoglucemia y la cetoacidosis diabética son las dos complicaciones más comunes relacionadas con la diabetes en etapa. (Mahan. & Escott., 2009)

#### **4.2.5.1.1 Hipoglucemia**

Se define como la baja concentración de glucosa en sangre o como también la reacción a la insulina frente a los antidiabéticos orales o insulina misma. Esta es una de las complicaciones más comunes a causa de los tratamientos farmacológicos. Los síntomas autonómicos son procedentes de la acción del sistema nervioso dando lugar a la hipoglucemia leve presentando síntomas y signos como palpitaciones, temblor, sudoración, ansiedad, hambre, visión borrosa y mareo. (Mahan. & Escott., 2009)

La hipoglicemia moderada se va presentando síntomas

neuroglucopenicos por el suministro insuficiente de glucosa deterioro evidente de la función motora, confusiones. Si los niveles de glicemia siguen cayendo llega a presentar una hipoglicemia grave presentando deterioro neurológico cansancio extremo, letargia, convulsiones e inconciencia y coma diabético. (Mahan. & Escott., 2009)

#### **4.2.5.1.2 Cetoacidosis**

Esta complicación se caracteriza por los niveles de glucosa elevados en sangre, referente a valores mayores a 250mg/dl, pero en general superiores a 600mg/dl. La presencia de cetonas en sangre y orina; presenta síntomas específicos como poliuria, polidipsia, deshidratación, fatiga, piel seca, cansancio y aliento olor a fruta dulce. Conocer estos síntomas puede impedir futuras complicaciones y evitar un coma o muerte. (Cervera, 2004)

#### **4.2.5.2 Crónicas**

Estas complicaciones se presentan a largo plazo, dando lugar a enfermedades microvasculares que afectan a los vasos sanguíneos pequeños y enfermedades macro vasculares afectando a los vasos sanguíneos grandes. (Mahan. & Escott., 2009)

#### **4.2.5.3 Microvasculares**

##### **Retinopatía**

La retinopatía específicamente se presenta en la Diabetes tipo 1 y 2, es una complicación microvascular, se relaciona con la gravedad y duración de la enfermedad. Después de años de duración de esta patología, la gran parte de los pacientes con diabetes tipo 1 y 2 presenta daño a nivel de la retina.

La retina es una capa de células presente en la parte posterior del ojo, contiene los fotorreceptores necesario para la visión. Cuando la isquemia retiniana se torna más grave avanza a una fase preproliferativa. La etapa más avanzada es la retinopatía proliferativa, principal causa de

ceguera entre las personas de 30 y 65 años de edad debido al desprendimiento de la retina. Los pacientes con diabetes tipo dos 2 tienden a ser más frecuente a presentar maculopatía, y respecto a la diabetes tipo 1 es una causa importante de disminución de la agudeza visual en este grupo de personas. (Berdanier, 2010)

### **Nefropatía**

Es una de las principales causas de la insuficiencia renal; se determina por la excreción persistente de albumina (>300 mg/24h), una disminución progresiva del índice de filtración glomerular y presentando una elevación de la presión arterial. Esta complicación no suele presentar síntomas al comienzo del fallo renal y representa un alto índice de mortalidad. (Berdanier, 2010)

### **Neuropatía**

Esta patología aqueja al 50% de las personas que presentan diabetes, a menudo afecta al sistema nervioso autónomo. Causado por la disminución del flujo sanguíneo y por los elevados niveles de glucosa en la sangre. Determinando síntomas como calambres, Pérdida de sensibilidad de los miembros inferiores, dolor y otros. Para valorar la neuropatía diabética se debe realizar mediante una anamnesis de los síntomas clínico y una exploración física, estudios electrodiagnóstico y pruebas sensoriales. (M. & S., 2014)

#### **4.2.5.4 Macrovasculares**

##### **Enfermedad Arterial Coronaria**

Se considera la Diabetes Mellitus como un factor principal para desencadenar este tipo de patología interviniendo con otros factores de riesgo como HTA, sobrepeso y dislipidemias. El índice de mortalidad a temprana y tardía edad, es mayor a comparación de las personas que no presentan diabetes mellitus. (Isea., Viloría., Ponte., & Gomez., 2012)

## **Insuficiencia Cardíaca**

La insuficiencia cardíaca congestiva es uno de los eventos ligados al resultado de una inadecuada función miocárdica. En los pacientes que han presentado uno a dos infartos miocardio esta enfermedad se considera letal puesto que a los dos años de su comparecencia presenta un 30% de mortandad. Los síntomas de insuficiencia cardíaca y la hiponatremia son de mal pronóstico, la falla cardíaca involucra una inadecuada circulación periférica, inadecuada oxigenación y un mal intercambio metabólico. (Isea., Viloría., Ponte., & Gomez., 2012)

## **Enfermedad Arterial Periférica**

Se caracteriza por la presencia de enfermedad oclusiva arterial aterosclerótica de las extremidades inferiores y es un marcador de enfermedades aterotrombóticas. Esta complicación contribuye a un factor de riesgos para las amputaciones de extremidades. (Isea., Viloría., Ponte., & Gomez., 2012)

### **4.2.6 Tratamiento Nutricional en Diabetes Mellitus II**

El tratamiento nutricional en Diabetes Mellitus ha evolucionado notablemente a lo largo del tiempo, las dietas que antes se presentaban tenían una severa restricción de carbohidratos, ahora contienen un aporte de glúcido prácticamente normal.

La alimentación en los pacientes diabéticos se considera unos de los aspectos más importantes para el control de la enfermedad, por eso es importante la intervención de un equipo interdisciplinario entre ellos el grupo especializado en dietoterapia; como el nutriólogo o licenciado en nutrición que juega un papel importante, para el desarrollo de un plan de alimentación individualizado y adaptado al estilo de vida de cada persona.

La dieta de un diabético debe ser completa, suficiente, adecuada, variada y equilibrada; con la finalidad de que el paciente se adapte sin

provocar cambios extremos de acuerdo a su gusto, costumbres, preferencia y capacidad económica. (ALAD de diagnóstico, 2009)

#### **4.2.6.1 Aporte energético y de nutrientes**

El aporte energético se establecerá según las necesidades del paciente. Ya sea de acuerdo a la edad, sexo, actividad física, talla, así como su ingesta habitual. Es necesario considerar que dependiendo el estado del paciente; es decir si se encuentra en sobrepeso u obesidad, se deben ajustar 25 kcal/kg/día, es necesario reducir aproximadamente del 500 a 1000 calorías.

De acuerdo a Téllez los nutrimentos se clasifican en dispensable, como los micronutrientes son aquellos que el organismo puede sintetizar a partir de sustancias, por lo que su presencia en el organismo no es necesaria. Y los indispensables como los macronutrientes, su única forma de obtenerlos es por medio de la dieta. Aquí la descripción de cada uno: (Tellez, 2010)

#### **4.2.6.2 Macronutrientes**

##### **4.2.6.2.1 Carbohidratos**

Constituyen la mayor fuente de energía para el organismo, por cada gramo de hidratos de carbono provee 4 calorías. Puesto que en cada dieta equilibra se proporciona a dar del 45 a 60% del valor calórico total. (Tellez, 2010)

El porcentaje de carbohidratos en un plan de alimentación para diabético no debe ser eliminado simplemente debe ajustarse al requerimiento del paciente, puesto que el consumo de excesivo de carbohidratos no es la causa de la diabetes, aunque el consumo importante de sacarosa podría ser el factor desencadenante de esta. (National Institute of Diabetes and Digestive, 2013)

La inclusión adecuada de carbohidratos a la dieta trae ventajas como mayor sensibilidad tisular a la insulina debido al aumento de

receptores hormonales, mejora el metabolismo intracelular de la glucosa, disminución de gluconeogénesis. Los carbohidratos se clasifican de acuerdo a estructura en: (Tellez, 2010)

Monosacáridos: Pocas veces se encuentran en la naturaleza, no puede ser desdoblado por hidrolisis. Los más importantes son glucosa, galactosa y fructosa.

Glucosa es el azúcar más distribuido en la naturaleza, tiene un sabor dulce, y tiene la facilidad de absorberse al 100% de una forma rápida en el cuerpo.

La fructosa es también conocida como la azúcar de la fruta, las frutas contienen del 1 al 7% de fructosa, es el más dulce de los monosacáridos; su absorción es más lenta a comparación de la glucosa.

Galactosa es producido por los animales, es soluble en agua tiene un sabor dulce. (Tellez, 2010)

Disacáridos: Se conforman de la unión de dos monosacáridos; estos son: sacarosa, lactosa y maltosa.

Polisacáridos: Están formado por un conjunto de varios monosacáridos unidos entre sí; como el almidón y glucógeno.

Existen dos tipos de carbohidratos, se clasifican mediante su absorción; están los carbohidratos simples, que se absorben rápidamente, liberándose de inmediato al torrente sanguíneo. También están los carbohidratos complejos que están formados por más de dos monosacáridos, por lo tanto, su absorción es más lenta, lo que beneficia al paciente diabético.

La digestión de los hidratos de carbono comienza principalmente por la boca cuando la amilasa salival comienza hidrolizando una pequeña porción de almidón obteniendo pequeños segmentos formando el bolo alimenticio luego pasa por el esófago directamente al estómago secretando el ácido clorhídrico, donde se sigue cumpliendo la degradación de

carbohidratos en 10%; luego de vaciarse el estómago pasa al intestino delgado proximal que es la segunda porción de duodeno; donde la amilasa pancreática hidroliza las moléculas grandes de almidón para dar lugar a maltosa, maltotriosa también transforma las dextrinas, las enzimas de los enterocitos hidrolizan los disacáridos para obtener los monosacáridos por ejemplo: la maltasa hidroliza a la maltosa, en dos moléculas de glucosa, la sacarasa y lactasa e isomaltasa actúan sobre la sacarosa, lactosa y la isomaltasa. (Manuel, 2009)

#### **4.2.6.2.2 Proteínas**

Las proteínas conocidas también como reparadoras o regeneradoras de tejidos. Pueden ser de origen animal de alto valor biológico u origen vegetal de bajo valor biológico. Se recomienda por lo general 1gr/kg de peso en personas saludable. Proporcionan 4 kilocalorías por cada gramo.

Las proteínas comienzan a digerirse cuando pasan al estómago, hidrolizadas para dar proteasas, peptonas y polipeptidos grandes. La pepsina se activa cuando entra en contacto con el ácido clorhídrico, la digestión de las proteínas se da lugar en mayor parte en la porción superior del intestino delgado; continuando con las demás partes del intestino. La fase final de la digestión de las proteínas se da en el borde en cepillo Llegando así a degradar las proteínas en aminoácidos y de péptidos pequeños. Para ser transportada por moléculas, y son absorbidas en grandes cantidades hacia las células intestinales utilizando un transportador peptídico, conocido como transporte activo. Son transportados hasta el hígado a través de la vena porta para su metabolismo y son liberados hacia la circulación general. (Manuel, 2009)

#### **4.2.6.2.3 Grasas**

Son lípidos esenciales para el organismo la mayoría se lo encuentra en forma de triglicéridos y el resto en forma de fosfolípido y colesterol. Un gramo de grasa equivale 9 calorías, proporcionan el doble de energía que los carbohidratos, constituye la membrana celular y precursor de ácidos biliares y hormonas.



El exceso de grasa puede provocar un sobrepeso u obesidad y alterar los niveles de colesterol y triglicéridos o de ambos. Incrementando el riesgo de enfermedades del corazón y pancreatitis.

La digestión de las grasas empieza en la boca con la lipasa lingual continuando en el estómago por acción de la lipasa gástrica hidrolizando los triglicéridos de cadena corta. Sin embargo, al igual que los carbohidratos y proteínas la mayor parte se la realiza en el intestino delgado por acción de la lipasa pancreática. (Mahan. & Escott., 2009)

#### **4.2.6.3 Micronutrientes**

Dentro de los micronutrientes tenemos a las vitaminas y minerales, que son necesarias para el crecimiento, incluso para formación de células en la sangre. El cuerpo necesita en pequeñas porciones de estos micronutrientes con la finalidad de nutrir a cada una de las células que conforman el ser humano.

Tenemos un conjunto de vitamina las más necesarias en el organismo como A, D, E, K, C y el complejo B. los minerales más necesarios en el organismo son calcio, fosforo, sodio, potasio, cloro azufre y magnesio. Es importante saber que una persona diabética no debe consumir más vitaminas que una persona saludable. Sin embargo, no debe haber falencia en ciertas vitaminas puesto que cumplen el papel de antioxidantes que ayudan a reducir las lesiones arterioscleróticas y las cataratas. (Cervera, 2004)

### Cuadro No 3

#### Distribución de Macro y Micronutrientes en adultos Sanos vs Diabéticos

	<b>Adulto sana</b>	<b>Adulto diabético</b>
<b>ENERGIA</b>	En función de la actividad física.	En función de la actividad física
<b>Glúcido *(HC)</b>	55-60 % de la energía	50-60 % de la energía (con supresión o control estricto de azucarares sencillos)
<b>Proteínas</b>	12-15 % de la energía	12-20 % (evitar alimentación proteicos grasos)
<b>Grasas*</b>	30-35 % de la energía	30-35 % (reducir ácidos grasos saturados)
<b>Vitaminas y sales minerales</b>	Una alimentación variada aporta las cantidades necesaria para cubrir las necesidades fisiológicas, tanto de los individuos sanos como de los pacientes diabéticos	
<b>Agua</b>	La necesidad diaria se estima en 2 a 2.5 litros. El diabético debe aumentar la cantidad en caso de que exista descompensación	
<b>Fibras</b>	Disminuyen la velocidad de absorción de los glúcidos, por lo que es conveniente que estén contenidas en la alimentación (pulpa y piel de frutas, ensaladas y verduras)	

**Fuente:** (Cervera, 2004)

## **4.2.7 Recomendaciones Dietarías**

En la diabetes tipo 2 las recomendaciones no se alejan de una alimentación normal y equilibrada puesto que deben cumplir las mismas características; aportar carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas minerales, y agua. (Observar Tabla 3). Sin embargo, es necesario informar al paciente de ciertas modificaciones que se debe realizar para poder llevar la enfermedad, y evitar complicaciones agudas o crónicas. (Cervera, 2004)

### **4.2.7.1 Edulcorantes**

Existen dos tipos de edulcorantes los nutritivos que son sustancias naturales que aportan energía a la dieta y los no nutritivos o artificiales que no aportan energía a la dieta. Estas sustancias se emplean en la dieta de un diabético con la finalidad de evitar elevar el índice glucémico, y que su alimentación no varíe de acuerdo a los sabores, por lo que es necesario sustituir la sacarosa por un edulcorante artificial. (Duran. & Cordon., 2013)

En el mercado se encuentran gran variedad de edulcorantes artificiales como sacarina, aspartamo, acesulfamo-k y sucralosa, algunos son más dulces que la azúcar de mesa. Todos ellos tienen 0 en calorías comparados a unos 10 gramos de azúcar que aproximadamente da 40 calorías, se debe tomar en cuenta la cantidad de edulcorantes artificiales que se consume a día. (Canovas & Koning, 2011)

Si se consume solamente sustitutos evita que el cuerpo consuma la energía necesaria para sus funciones normales. (Duran. & Cordon., 2013)

### **4.2.7.2 Sodio**

Compuesto indispensable para la célula de nuestro cuerpo. El exceso de este mineral puede causar otros tipos de patologías por este motivo es importante controlar el aporte de sodio a los pacientes diabéticos; de 2,5 a 3 g/día debe consumir una persona saludable, si presenta diabetes e hipertensión el aporte de sodio debe ser menor 2,4 g/día. Y si ya presenta

nefropatía diabética el aporte disminuye aún más a 2 g/día. El paciente diabético se vuelve más sensible al sodio. (Duran. & Cordon., 2013)

#### **4.2.7.3 Agua**

Nuestro cuerpo contiene las dos terceras parte de agua. Es uno de los nutrimentos más importantes para sobrevivir. El diabético debe consumir de 1,5 litros2 litros de agua al día, tomando en cuenta que la estamos consumiendo cuando se toma alguna infusión u otras bebidas. Permite excretar las sustancias de desechos a través del riñón y ayuda a mantener el equilibrio de los electrolitos. (Berdanier, 2010)

#### **4.2.7.4 Alcohol**

El consumo de alcohol puede ser incluido en la dieta diaria de un paciente diabético, considerando las cantidades que ingiere al día, la mayoría de ellos pueden consumirlo de manera moderada, máximo 2 medidas de alcohol al día que equivalen a 120 ml de vino, 45 ml cualquier alcohol destilado o 360 ml de cerveza. (Berdanier, 2010)

#### **4.2.7.5 Fibra**

La fibra es necesaria en la dieta diaria especialmente en la de diabéticos administrando 30 a35 g al día. Proviene de sustancias vegetales, cumple un papel importante provocando el efecto de saciedad y no portan energía al organismo. En la actualidad encontramos dos tipos de fibra.

La fibra dietética es componente de las plantas más conocido como celulosa, no es digerible por el organismo y se la conoce como fibra insoluble. Su fuente principal es el salvado de la cascarilla de los cereales, en las frutas con cascaras comestibles y semillas. Su función es regular el tránsito intestinal, evitando el estreñimiento.

La fibra funcional también es conocida como fibra soluble es un carbohidrato extraído o fabricado a partir de las plantas. Se incluyen las

pectinas, gomas, mucilagos y varias hemicelulosa. Se encuentra en salvados de avena, cebada y leguminosas, tienen la función de retener agua en el intestino digestivo formando geles con lo que aumenta el volumen de las heces fecales, retrasa el tiempo de vaciamiento del contenido de estómago y reduce la absorción de glucosa. (Manuel, 2009)

#### **4.2.8 Actividad física**

La actividad física se considera segundo factor más importante durante el tratamiento de la diabetes. Según varios estudios demostraron que facilita la captación de glucosa en el musculo y evita complicaciones cardiovasculares. Sin provocar hipoglicemias pos entrenamiento. Las caminatas, ciclismo, natación, aeróbicos, ejercicios de resistencia, y otros ejercicios físicos han demostrado excelentes resultados en corto y largo plazo en el control glicémico. Se recomienda realizar 30 minutos como mínimo diariamente o alternado los días e ir aumentando progresivamente el tiempo de duración de la actividad física. (Canovas & Koning, 2011)

#### **4.2.9 Tratamiento farmacológico**

Este tratamiento forma parte integral para el diabético, requiere un trabajo en equipo conjunto al médico proporciona numerosas opciones de fármacos hipoglucemiantes. Se administra cuando no están bien controlados, muchas veces en forma de terapia combinada con usos de dos y hasta tres medicamentos. Si no se puede tener un control de la glucemia con los fármacos hipoglucemiante, el medico tomara en cuenta la administración insulina sola o combinada con otros fármacos. (Diabetes, 2013)

##### **Glucosa sanguínea preprandial**

“ Nivel de glucosa en sangre antes de comer” (Mahan. & Escott., 2009)

##### **Glucosa sanguínea postprandial**

“Nivel de glucosa 1 a 2 horas después de comer” (Mahan. & Escott., 2009)

### **Índice glucémico**

“El índice glucémico mide el área relativa bajo la curva de glucosa postprandial de 50 g de carbohidratos digeribles comparados con 50g de un alimento estándar, como la glucosa o el pan blanco” (Mahan. & Escott., 2009)

En otras palabras, es la velocidad que tiene un alimento de ser absorbido (carbohidrato) y la rapidez en que aumentan los niveles de glucosa en la sangre.

El índice glicémico del alimento varía de acuerdo a varios factores, el proceso del alimento, métodos de cocción, alimentos modificados, la composición nutricional, el contenido de fibra del alimento, entre otros.

El índice glicémico se lo puede medir de tres maneras: bajo que tiene un rango de 0 a 55 mg/dl, el medio con un rango de 55 a 70 mg/dl y el alto con un rango mayor a 70mg/dl.

Existen ciertos tipos de alimentos que presenta índice glicémico alto, es necesario tratar de combinar con otros grupos de alimentos, por ejemplo grasas, proteínas o vegetales; así mejorara el índice glicémico de la alimentación. “Se debe saber que la glucemia no aumenta directamente con la ingestión de proteínas y grasas.” (Diabetes, 2013)

#### **4.2.10 Carga glucémica**

“Se calcula mediante multiplicación del índice glicémico por la cantidad de carbohidratos en cada alimento, y sumando después los valores de todos los alimentos contenidos en una comida o un patrón dietético.” (Mahan. & Escott., 2009)

La carga glucémica de los alimentos se los puede medir de la siguiente manera: < 10 es baja, > 11 es media y >20 es una carga glicémica alta.

Al aumentar el consumo de alimentos con índice glicémico bajo se puede controlar la carga glicémica a un promedio bajo.

#### **Fórmula de cálculo de carga glucémica**

$$CG=(IG \times Cantidad \ de \ CHO)/100$$

**Fuente** (Felix, 2015)

#### Cuadro No 4

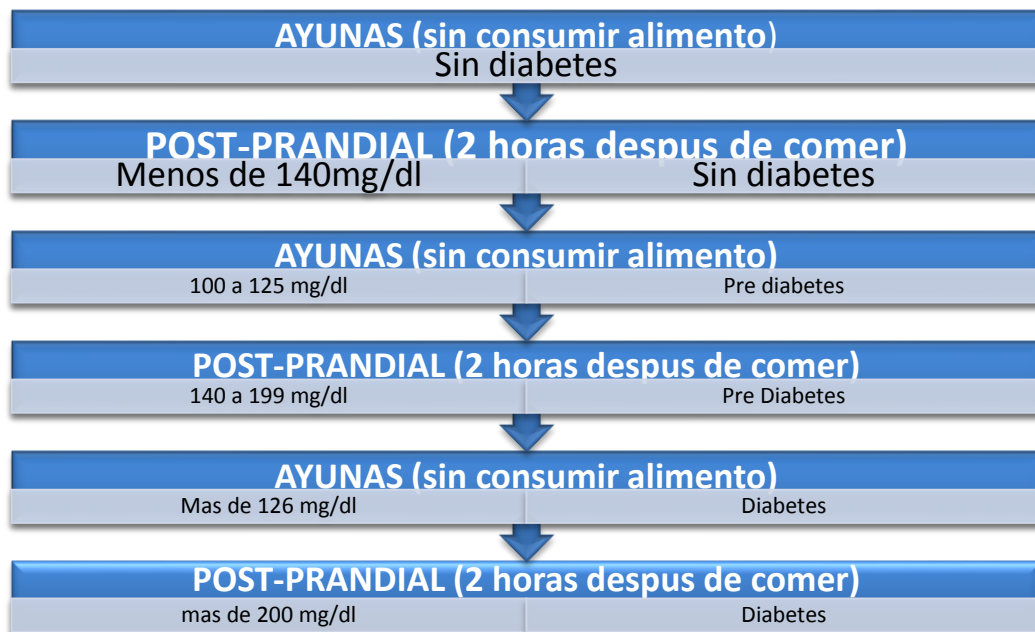
Lista de alimentos con índice glucémico y carga glucémica

Alimento	Porción Gramos	En	Índice Glucémico (Glucosa=100)	Carga Glucémica
Pastel de banana hecho con azúcar	60		47	14
Pastel de banana hecho sin azúcar	60		55	12
Pastel esponjoso	63		47	17
Pastel de vainilla con glaseado de vainilla (Betty Crocker)	111		42	17
Waffles (Aunt Jemima, Quaker Oats)	35		76	10
Bagel (blanco, congelado)	30		72	25
Baguette	30		95	15
Pan de cebada	30		34	7
Pan de hamburguesa	30		61	9
Kaiser roll	30		73	12
Pan integral de centeno	30		56	7
Pan de grano de trigo	30		58	7
Pan blanco	30		71	10
Pan wonder			73	10
Pan de grano integral	30		71	9
Pan 100% Whole Grain™ (Natural Ovens)	30		51	7
Pan pita blanco	30		68	10
Tortilla de trigo	30		30	8

**Fuente:** (Sandvik, 2013)



## Niveles de glucemia en pacientes sanos y diabéticos



**Fuente:** (Diabetes, Bienestar y Salud, 2014)

### 4.2.11 Curvas glucémicas

Mediante unos estudios se determinan que las personas que no presentan diabetes, Los picos hiperglucémicos se produce 1 hora después de ingerir algún tipo de alimento, donde su valor máximo a elevarse es de 140mg/dl sin embargo este valor puede variar dependiendo de la sensibilidad de la insulina.

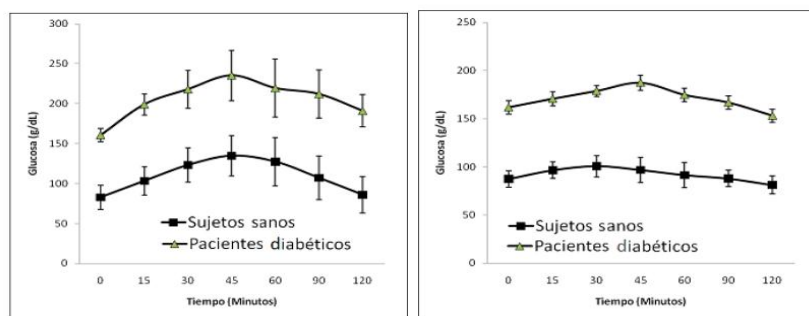
En una persona sana se maneja distintos rangos de referencia de una persona diabética; la glucosa a los 30 min después de ingerir un alimento de ser entre 140 y 195mg/dl y a los 60min entre 105 y 140mg/dl y a los 90min entre 140 y 170 mg/dl. La asociación americana de diabetes determina que después de 1 a 2 horas de ingesta de comida la glucosa debe ser inferior a 180mg/dl.

La ingesta de hidratos de carbono puede determinar los elevados picos de glucosa mediante su clasificación, si los hidratos de carbono son simples el pico de glucosa será elevado, si los carbohidratos son complejos y dependiendo el índice glucémico lo picos de glucosa serán bajos.

De acuerdo a los pacientes diabéticos la glucosa postprandial se puede medir cerca de 2 horas después de consumir el alimento, esto como resultado de la incapacidad de asimilar carbohidratos.

En los casos de estos pacientes su insulina es capaz de responder hasta que la glucosa llegue a 140mg/dl posterior a esto el páncreas es insuficiente produciendo hiperglucemia. (Felix, 2015)

### Curva de glucemias en pacientes sanos y con Diabetes Mellitus tipo II.



Fuente: (Torres & Aparicio, 2012)

## **4.3 El higo**

### **4.3.1 Origen**

El higo o higuera, es nativo de Asia Oriental y fue domesticado por el hombre hace varios millones de años como fruta seca. Se dice que es originario del mediterráneo y su historia se remonta a siglos atrás; es uno de los primeros frutos que fue secado y almacenado por el hombre (4000 A.C., según antropólogos). Las civilizaciones antiguas lo difundieron por toda la cuenca del mediterráneo, pues los egipcios, los fenicios, los griegos, los cartaginenses y los romanos lo cultivaron y apreciaron mucho sus frutos. (Chacua, 2010)

#### **4.3.1.1 Información específica del cultivo de higo**

Es un árbol de crecimiento rápido y de durabilidad perenne, su corteza es de color grisáceo, y este se oscurece con la edad. Tiene hojas alternas, anchas, con cinco lóbulos de color verde oscuro estas se caen en otoño. Algunas de las higueras cultivadas suelen producir dos producciones en el año sus frutos pueden comerse crudos o secos. (Villena, 2011)

### **4.3.2 Ficus carica**

#### **4.3.2.1 Características generales y propiedades medicinales**

El higo es considerado como una fruta con altos valores nutricionales y es beneficiosa para la salud, es un fruto rico en fibras y vitaminas, y contiene un bajo nivel de calorías y grasas, el mismo es usado como complemento de para tener una alimentación sana también; ayuda controlar los niveles de colesterol. (Chacua, 2010)

Resulta un excelente acompañamiento para cualquier tipo de carne asada o de caza, la combinación con la carne de cerdo y de pato es muy buena y como postre se lo puede consumir solo con buenas preparaciones y combinaciones. El fruto fresco está compuesto por un 80% de agua y un 12% de azúcar. Una vez que está seco estas proporciones varían a menos de un 20 % y más de un 48% respectivamente, sus características

nutricionales se potencian una vez que el fruto está seco. (Bustamante, 2012)

Este fruto contiene también cantidades variables de pentosas y de ácido cítrico, málico y acético. Poseen una cantidad de azúcar superior al resto de las frutas, de ahí que su valor calórico sea muy parecido al del plátano o la uva. Es pobre en proteínas. (Villena, 2011).

#### **4.3.2.2 Propiedades medicinales**

El Higo maduro es muy digestivo, contiene una sustancia especial llamada Cradina. Tanto secos como frescos, los higos son un excelente tónico para las personas que realizan esfuerzos físicos o intelectuales. (Chacua, 2010)

También es emoliente, laxante, diurético y un excelente pectoral, los higos son recomendables para los niños, adolescentes, mujeres embarazadas, intelectuales y deportistas. Una fruta de 250 gramos proporcionará unas 1.300 calorías y alrededor 12 gramos de proteínas. (Cantos, 2015)

**Afecciones bronquiales:** Tiene una acción pectoral y anti infecciosa. Calman la tos y facilitan la expectoración suavizando de esta manera las vías respiratorias. Su uso se recomienda tanto a los que padecen bronquitis crónica, como a los que sufren de infecciones agudas de vías respiratorias por resfriado o gripe. Se recomiendan los secos a remojo y los hervidos con leche. (Villena, 2011).

**Estreñimiento:** Los higos frescos y los secos puestos a remojo se hallan especialmente indicados en caso de pereza intestinal. Su acción es similar a las de las ciruelas. Suavizan el conducto digestivo y estimulan los movimientos peristálticos del intestino que hacen progresar las heces en su interior. (Cantos, 2015).

**Aumento de las necesidades nutritivas:** se recomienda en caso de anemia o fatiga por causa orgánica o psíquica. Las mujeres embarazadas o que están dando de lactar, los adolescentes y todos aquellos que estén

sometidos a esfuerzos físicos (deportistas) o psíquicos (estudiantes), encontrarán en el higo un alimento nutritivo, fácil de digerir y rico en energía. (Villena, 2011)

#### **4.3.2.3 Tipos de propiedades**

Fruto de la higuera. - Se trata de árbol mediano, de hojas ásperas. Una vez que esta plantado, tarda unos 5 años en entrar en producción y su longevidad supera los 100 años. Es un tipo de árbol que crece en zonas de escasez hídrica y salinidad. (Villena, 2011)

El higo es color verde, púrpura o azulado y de tamaño variable. Requiere un clima templado, no soporta bien las temperaturas bajas, aunque si aguanta períodos largos de sequía. (Bustamante, 2012)

Existen alrededor 600 variedades de higos. La estación de más producción es el verano. Las principales variedades son: Kadota, AdriaticMission. Y Calimyrna California y Turquía son los principales productores. (Villena, 2011)

#### **4.3.3 Composición química del higo**

Según mencionado en el estudio de Chacua 2010, el contenido energético del higo es grande y puede este constituir una fuente de alimento muy importante para el organismo, ya que esta fruta no contiene colesterol ni grasas, pero si contiene un alto contenido de fibras, calcio, y potasio; que se lo está añadiendo ahora en la actualidad en los alimentos galletas y cereales.

## Cuadro No 5

Aspectos nutricionales y composición nutricional del higo fresco y seco por 100 gramos de aporte comestible y de hoja

Componentes	Frutos Frescos %	Frutos Secos %	Hojas Frescas %	Hojas secas %
Humedad	81	15	67	7
Proteínas	1	4,5	5	12
Grasas	0,4	1,5	3	5
Hidratos de carbono	16	73		
Fibra	1,6	6	6	12
Cenizas			4	22
Sodio	0,007	0,042		
Potasio	0,19	0,91		
Calcio	0,053	0,192		
Magnesio	0,021	0,099		
Hierro	0,0007	0,004		
Fósforo	0,04	0,149		
Vitamina A	75 U.I.	60 U.I.		
Vitamina B1	0,09 mg.	0,13 mg.		
Vitamina B2	0,08 mg	0,11 mg.		

Fuente (Cantos, 2015)

## Cuadro No 6

### Composición del higo

<b>Frutos</b>	Humedad 77.5-86,8%, Proteínas 1.2-1-3 g/110g, fibra 1.2-2.2g/100 g., azúcares totales 50.63-73-07 g/kg (azúcares dominantes: fructuosa 52% y glucosa 46%), ácidos orgánicos 22.14-35.34 g/kg (ácido málico 0.52-0.76 g/kg, ácido cítrico 1.3-1.83 g/kg). Compuestos fenólicos totales 74.9 mg GAE/kg (ácido clorogénico, catequina, equicatequina, kaempferol-3-0-glucósido, luteolina-8-C-glucósido, rutina, quercetina-3-0-glucósico y cianidina-3-0-rutinósido). Vitamina A 20-270 UI, tiamina 0.034-0.06 mg/100g, riboflavina 0.053-0.079 mg/100g y niacina 0,32-0-41 mg/100g.
<b>Tallo</b>	Campesterol, hentriacontanol, estigmasterol, euphorbol y taraxerone.
<b>Hoja</b>	Humedad 67.6%, proteínas 4.3% , grasa 1,7%, fibra bruta 4.7%, cenizas 5.5%, extracto libre 16,4%, niacina 2,5 ml, pentosanos, caroteno, bergapteno, estigmasterol, sitosterol y tirosina. Ficusin, taraxasterol, betasitosterol, rutina, sapogenina, acetato de Calotropenyl, lepeolacetate y ácido oleanólico.
<b>Latex</b>	Caucho (2,4%), resina, albúmina, azúcar, ácido málico, renina y enzimas proteolíticas (diastasas, esterasas, lipasas, catalasas y peroxidasas)
<b>Semilla</b>	La semilla seca contiene un 30% de un aceite fijo que contiene los ácidos grasos: oleico 18,99%; linoleico 33,72%; linolénico 32,95%; palmítico 5,23%; esteárico 2,18%; araquídico 1,05%.

**Fuente:** (Cantos, 2015)

#### **4.3.3.1 Calorías**

Los higos frescos proporcionan 65 calorías por cada 100 gramos, al contrario de los higos secos que son la ruta más rica en azúcar, llegando a proporcionar hasta 280 calorías por 100 gramos. (Bustamante, 2012)

#### **4.3.3.2 Alcalinidad**

Los higos son unos de los alimentos más alcalinos para el organismo, su exceso de álcalis es de 100 miligramos. (Villena, 2011)

#### **4.3.4 Quienes deben consumirlo**

Estos son una fruta excelente para consumirla cualquier día del año, el azúcar que contiene es esencialmente asimilable; por otra parte, su alcalinidad hace que sea bien tolerado por personas acido-sensibles. (Cantos, 2015)

Los higos son recomendados para los niños, a los adolescentes y a los jóvenes, especialmente si practican algún deporte, es por eso que se los recomienda consumirlos antes de realizar la actividad física, los niños deben comerlo como merienda o como postre y los bebés tomar su jugo o pulpa finamente cortada, (Chacua, 2010)

#### **4.3.5 Quienes no deben consumirlo**

Los diabéticos por el alto contenido de azúcar que contiene y los obesos por su alto valor energético; sin embargo, los enfermos del estómago o intestino los toleran bien comiéndolos cocidos o en forma de compota. (Villena, 2011)

#### **4.3.6 Pan integral a base de extracto de hojas de higo**

Es un pan hecho a base de extracto de hojas de higo que ayudara a controlar los niveles de glicemia en sangre, añadiéndolo diariamente en los desayunos o como el paciente mejor lo quiera. Además, contiene fibra es fácil de preparar y lo pueden consumir pacientes con diabetes, hipertensión y también personas sanas.



#### 4.3.6.1 Propiedades del pan integral a base de extracto de hojas de higo

- Estabiliza tránsito intestinal
- Estabiliza los niveles de glucosa
- Acelera el tránsito intestinal
- Fuente de ácidos grasos
- Reduce los niveles de colesterol

Propiedades e ingredientes para el pan integral a base de extracto de hojas de higo (50 personas)

#### Cuadro No 6

Ingredientes del pan integral a base de hojas de higo

Ingrediente	Cantidad para 50 unidades	Cantidad para 1 unidad de 55g	%
Harina integral	1814.34g	36.2g	70%
Extracto de higo	1000ml	20ml	38%
Manteca	210g	4.2g	8%
Azúcar	212g	4.24g	8%
Sal	30g	0.6g	1%
Levadura	65g	0.65g	3%
Huevo	123g	2.46g	0.4%
Canela	8g	0.16g	0.3%
Es. de vainilla	8g	0.16g	0.3%
Ajonjolí	10g	0.2g	0.4%
Total	2580.34g	68g	100%

Fuente: (Muñoz, Ledesma, & Chavez, 2010)

Elaborado por: Luis Alfredo Calle Mendoza 2016

## Cuadro No 6

Información nutricional del pan integral a base de extracto de hojas de higo.

Ingredientes	Cantidad 55g	CHO	PRO	LIP	SODIO	FIBRA	kcal
					Mg		
Harina integral	32,2 g	18,7	4,0	0,7	0,32	2,9	103,6
Extracto de higo	20 g	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
manteca	4,2 g	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	33,8
Azúcar	4,2 g	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
Sal	0,6 g	0,0	0,0	0,0	0,23	0,0	0,0
Levadura	0,65 g	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Huevos	2,46 g	0,0	0,2	0,2	3,27	0,0	3,8
Canela	0,16 g	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Esencia de vainilla	0,16g	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ajonjolí	0,2 g	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	1,1
Total		22,9	4,2	5,2	3,92	2,9	158,7

Fuente: (Muñoz, Ledesma, & Chavez, 2010)

### 4.3.6.2 Los ingredientes principales del pan son:

#### 4.3.6.3 Harina integral

La harina integral se obtiene del trigo, es el cereal más apreciado y de uso en Occidente. A diferencia de las harinas refinadas esta puede ser molido fina, superfina y gruesa esta también conserva sus componentes

más nutritivos como lo son: el germen (o embrión de planta de trigo), salvado (la cascara que recubre los granos). (Rodas, 2013)

La harina integral de trigo es adquirida por el grano completo mediante el proceso de molienda. El nivel proteico que contiene el trigo compensa la debilidad que causa la intervención del salvado en la formación del gluten en el producto final se conservan todas sus vitaminas, minerales y fibra. (Rodas, 2013)

#### **4.3.6.4 Extractos de hojas de higo**

El extracto de la hoja de higo se obtiene mediante la preparación de calentar el agua a 100°C, dos gramos de hoja fresca de higo se la hierven en 250 ml, es importante considerar que la Niacina es el componente de esta hoja y a la vez es vitamina B3. (Cantos, 2015)

#### **4.3.6.5 Huevo**

Formando parte de la preparación el huevo es un alimento con gran beneficio a nivel nutricional tanto así que se considera una proteína de alto valor biológico, contiene ácidos grasos esenciales y valores mínimos en hidratos de carbono. Es rico en vitaminas y minerales, tiene una gran capacidad de saciar, tendría mucha importancia en una dieta para adelgazar.

#### **4.3.6.6 Manteca**

Es empleada en la elaboración de algunos platos, es originaria de la grasa animal y es alta en grasa saturada y colesterol.

#### **4.3.6.7 Sal**

Conocida también como cloruro de sodio, no deja de ser importante en la dieta pues contiene Na que es el principal elemento regulador de los fluidos extracelulares.

#### **4.3.6.8 Azúcar**

Se la denomina también como azúcar de mesa, es un disacárido formado por una molécula de glucosas y la otra molécula de fructosa. Carece de proteína y grasas y es un carbohidrato al cien por ciento.

#### **4.3.6.9 Canela**

La canela es una especia que cumplen múltiples funciones utilizando en problemas respiratorio y hasta incluso como conservantes en carnes. Sin embargo, es adicionada al pan con la finalidad de darle características organolépticas agradables.

## **4.3.7 ASVOLH**

### **4.3.7.1 Historia**

El 15 de octubre de 1980 en la ciudad de Guayaquil-Ecuador, la Sra. María Eugenia Plaza de Plaza, y un grupo de 30 voluntarias debidamente capacitadas fundaron la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas ASVOLH. La misma que es una asociación apolítica y sin fines de lucro. La institución tiene la finalidad de prestar servicios voluntarios en las Instituciones Hospitalarias de la Provincia del Guayas y también tiene la autorización y potestad de prestar servicios adicionales que beneficien no solo a los enfermos sino también a sus familiares.

**ASVOLH** continuará siendo una institución voluntaria, sólida, organizada, líder en prevención de salud y asistencia social, mediante la innovación de los servicios, la profesionalización y el compromiso de sus miembros; manteniendo incólume la confianza de la comunidad.

### **Misión**

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes de escasos recursos, promoviendo la humanización de los servicios hospitalarios y la prevención en el área de la salud, a través de programas específicos financiados por autogestión y ejecutados por voluntarias debidamente capacitadas; siendo agentes de cambio social, potenciando al ser humano y beneficiando a la comunidad.

### **Objetivos**

Entre los principales objetivos está asistir al paciente para lograr su bienestar físico y emocional para ayudar en mejoramiento de su salud y Prevenir enfermedades y disminuir el índice de enfermedades mediante el cuidado asistencial y lograr el bienestar físico y emocional para el mejoramiento de la salud de los pacientes. (ASVOLH,2014)

#### **4.4 Marco Legal**

El Art. 32 de la Constitución de la República, trata sobre el derecho a la salud, al manifestar lo siguiente:

“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir” (Art.32, 2011).

Por medio de este artículo el estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales y de carácter culturales además de educativas. Los servicios de salud se rigen dando servicios equitativos, universales, interculturalidad, solidarios, calidad, eficiencia, eficacia con enfoque de género y generacional.

En el artículo 361 de la constitución indica “el estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector” (Art.361, 2008).

El Art 361 dice que el estado ejercerá la rectoría del sistema mediante la autoridad sanitaria nacional y será responsable de formular la política nacional de salud en la cual normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud y su respectivo funcionamiento en las entidades de cada sector.

## **5 HIPÓTESIS**

El consumo del pan integral a base de extracto de hojas de higo presenta carga glucémica baja e influye en el control y mejora de los pacientes con 30 a 80 años de edad que presentan Diabetes Mellitus tipo II que asisten a ASVOLH.

## **6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **6.1 Variable Evaluativa**

Efectividad de la ingesta de pan integral a base de extracto de hojas de higo.

### **6.2 Variable Predictivas**

- Sexo
- Edad
- IMC
- APP (Antecedentes Patológicos Personales)
- Actividad Física



## Cuadro No 8

### Identificación y clasificación de variables

Variable	Indicador	Operacionalidad	Valor Final	Tipo De Variable
<b>Glucemia Post- Ingesta</b>	Niveles De Glucosa En Sangre	Es Prioritario Los Valores De Glucosa Ya Que En El Proyecto Lo Que Enfatiza Son Los Niveles De Glucosa Post-Ingesta Del Pan.	Van En Un Rango De Optimo(90-120mg/Dl), Normal(121-181mg/Dl), Y Elevado (>180mg/Dl)	Cuantitativa Numérica Continua
<b>Edad</b>	Va En Rango Desde Los 30 A 80 Años De Edad.	Tiempo Que Tiene Viviendo Una Persona Desde Que Nació.	30-40 41-50 51-60 61-70 71-80	Cuantitativa Numérica Continua
<b>IMC</b>	Índice De Masa Corporal.	Diagnostico Que Se Define Mediante Los Valores De Peso Y Talla.	Normopeso 18-24 Kg/M2 Sobrepeso < 29 Kg/M2 Obesidad < 34 Kg/M2 Obesidad 1 <39kg/M2 Obesidad >40 Kg/M2	Cuantitativa Numérica Continua
<b>Sexo</b>	Analiza El Género De Los Pacientes.	Situación Orgánica Que Define Al Macho Y A La Hembra.	Masculino Femenino	Cualitativa Ordinaria nominal
<b>Actividad Físico</b>	Frecuencia De Act. física.	Define El Tiempo Y Frecuencia De Ejercicio Físico Que Realiza.	No Refiere Leve Moderada Intensa	Cualitativa Categórico
<b>Antecedentes Patológicos Personales</b>	Enfermedades Que Padece.	Define Las Enfermedades Que A Presentado Durante El Periodo De Vida	Tipo De Patologías	Cualitativa Categórico

**Fuente:** (Roberto Hernández 2010)

## **7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1 Localización y temporalización**

La investigación se desarrolló en la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas, perteneciente a la Junta de beneficencia de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.

### **7.2 Justificación de la elección del Diseño**

Este proyecto se considera de diseño pre-experimental, corte longitudinal prospectivo, analítico, con la finalidad de experimentar las variables para probar y analizar los efectos, con la innovación del nuevo pan integral a base de extractos de hojas de higo; realizando pruebas glucemias pre y post ingesta del pan integral a base de extracto de hoja de higo.

Se utilizó un tipo de análisis cuali-cuantitativo permitiendo obtener datos numéricos y estadísticos el cual será el valor de glucemia sanguínea antes y después de la ingesta del pan integral a base de extracto de hojas de higo.

Logrando obtener los resultados mediante cinco pruebas con el pan integral a base de extracto de hojas de higo realizando pruebas que consistieron en tomas de glucemia en ayunas por cada paciente, luego se continuó proporcionándoles el pan con 30g de queso ricota y un agua aromática, esperando 40 minutos post consumo tomando nuevamente la glucemia y obteniendo nuevos valores.

### **7.3 Población y muestra**

Asisten 96 pacientes mensualmente a la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas, escogiendo una tercera parte de la población; 27 pacientes que presentan diabetes mellitus tipo II, esta muestra será el 100% de la población.

### **7.3.1 Criterios de Inclusión**

- Edad entre 30 - 80 años.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II.
- Pacientes que asisten al centro ASVOL de la ciudad de Guayaquil.

### **7.3.2 Criterios de Exclusión**

- Pacientes en estado de gestación.
- Pacientes con cáncer.
- Pacientes que no desean participar

## **7.4 Técnicas E Instrumentos de Recogida de datos**

### **7.4.1 Técnicas**

### **7.4.2 Evaluación nutricional**

Dicha información es utilizada para determinar el estado nutricional de individuos o grupos de población en la medida que son influenciados por el consumo y la utilización de nutrientes. (Figuroa, 2015)

### **7.4.3 Toma de Datos antropométricos para IMC**

Son técnicas aplicada para medir evaluar al individuo mediante varios instrumentos que deben ser preciso conciso y de fácil manejo, con la finalidad de tallar, pesar, sacar índice de masa corporal y demás diagnóstico. (Frias, 2011)

### **7.4.4 Toma de glucosa en sangre (pre y postprandial)**

Ayuda a determinar los niveles de glucosa en sangre del paciente. (American Diabetes Association, 2015)

## **7.5 Instrumentos**

- **Historia clínica**

Es el documento médico legal donde queda registrada toda la relación del personal sanitario con el paciente, todos los actos y actividades médico-sanitarias realizadas con él y todos los datos relativos a su salud, que se elabora con la finalidad de facilitar su asistencia, desde su nacimiento hasta su muerte. (Canepa, 2011)

- **Glucómetro (ACCU – CHEK)**

Dispositivo de pensión que tiene como función monitorear los niveles glucémicos mediante una prueba rápida de 5 segundos con una pequeña muestra de sangre Adquirido en mayo del 2016. (ACCU-CHEK, 2014)

- **Tirillas reactivas (ACCU – CHEK)**

Ayudan a determinar la glicemia capilar presenta una serie de características técnicas que varían según el tipo de dispositivo que se utilice adquiridas en mayo del 2016. (ACCU-CHEK, 2014)

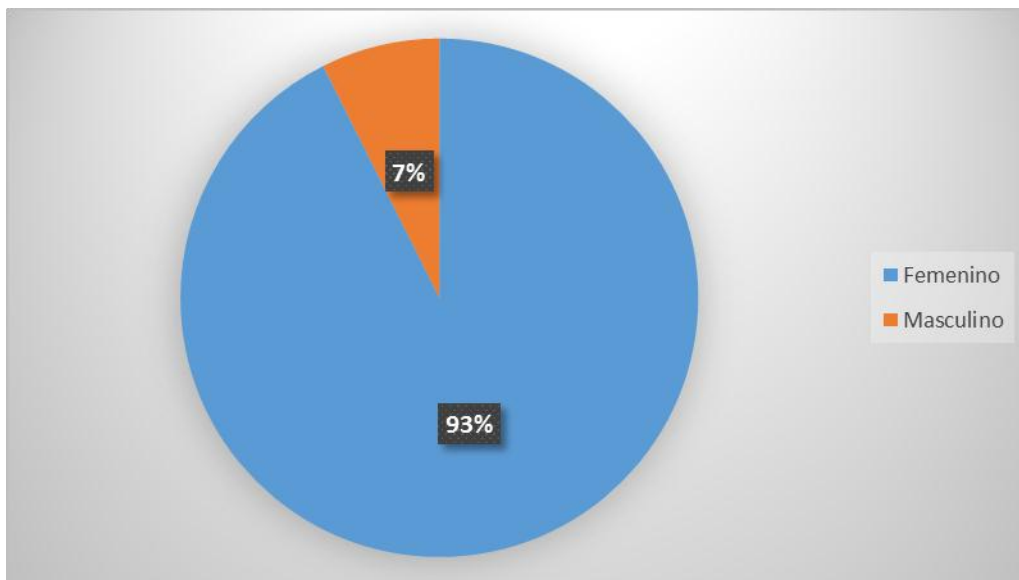
- Lancetas (ACCU – CHEK)
- Balanza (RICE LIKE)
- Tallímetro (SECA)

## 8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1 Análisis e Interpretación de Resultados

#### Grafico 1

Género de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.



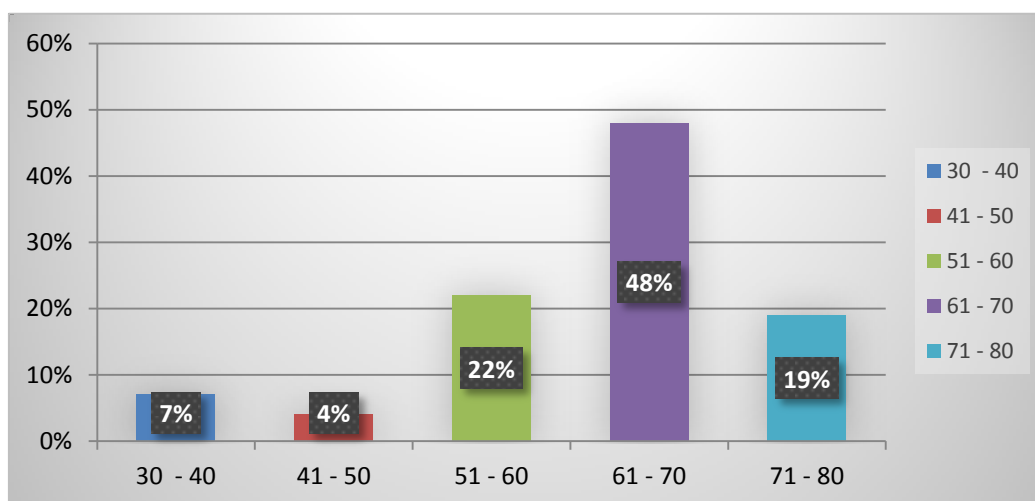
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** Considerando la información del Gráfico No. 1 el 7% de los pacientes con Diabetes Mellitus II son de género masculino y el 93% de género femenino. Situación que demuestra un alto porcentaje de pacientes de sexo femenino que asisten a la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas.

## Grafico 2

Porcentaje de edad de pacientes de ASVOLH.



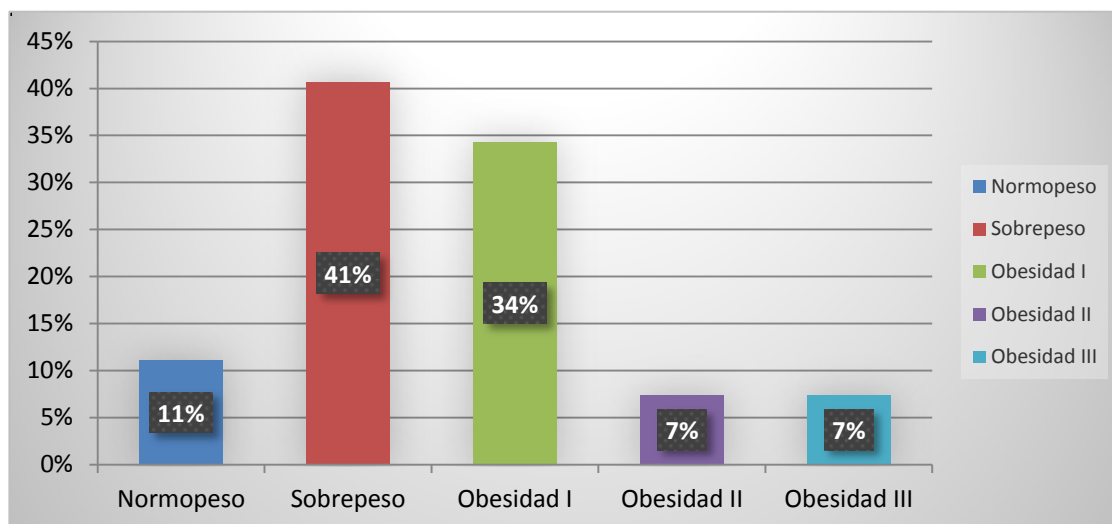
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** El Gráfico No. 2 muestra que el 7% de los pacientes tienen la edad de 30- 40 años de edad; un 4% tiene la edad 41-50 años, el 22% tiene 51 a 60 años de edad y el más relevante está en un 48% en los pacientes que asisten al centro ASVOLH con Diabetes Mellitus tipo II, comprendido entre 61 a 70 años de edad.

### Grafico 3

Porcentaje diagnóstico del IMC de pacientes de ASVOLH.



**Fuente:** ASVOLH

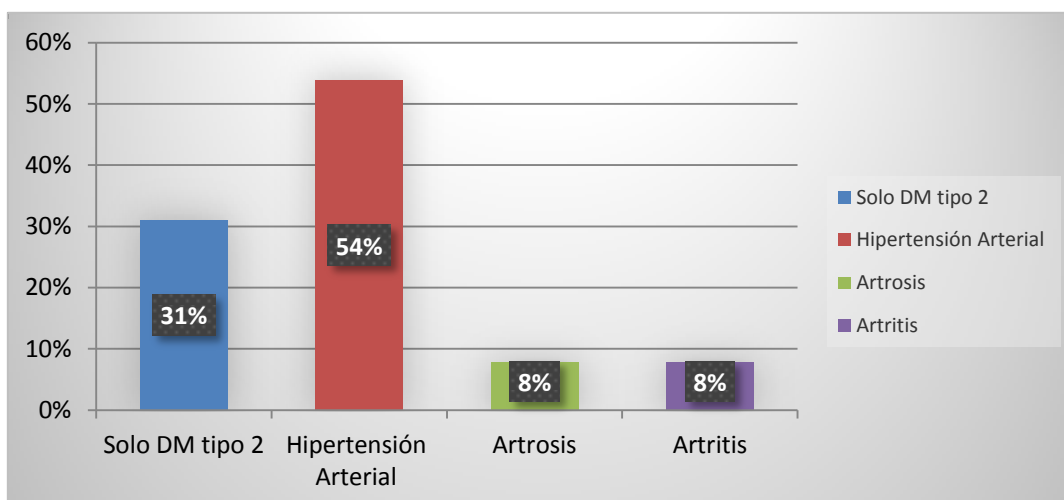
**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico No. 3 se demuestra que el 11% de los pacientes está en normopeso, el 41% de los pacientes tienen sobrepeso, el 33% padece de obesidad grado 1, el 7% obesidad grado 2 y el 7% obesidad grado 3, lo que evidencia que un gran porcentaje de los pacientes tienen una excesiva ingesta de alimentos e inadecuados hábitos alimenticios.

### Grafico 4



## Porcentaje de antecedentes personales de pacientes de ASVOLH.



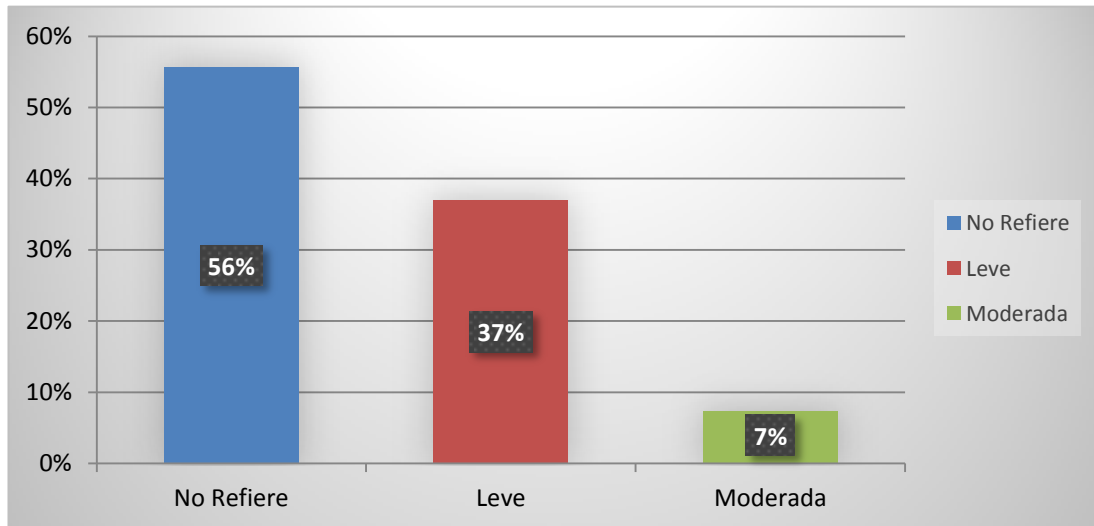
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico No. 4 De acuerdo a esta información observamos que los pacientes que presentan la patología de Diabetes Mellitus 2, que representa el 31% de la población; mientras que el resto de la población no solamente presenta Diabetes Mellitus II sino también hipertensión observada en el 54% de la población siendo uno de los valores más altos. A causa de inadecuada alimentación y la falta de actividad física.

## Grafico 5

Porcentaje de actividad física de pacientes de ASVOLH.



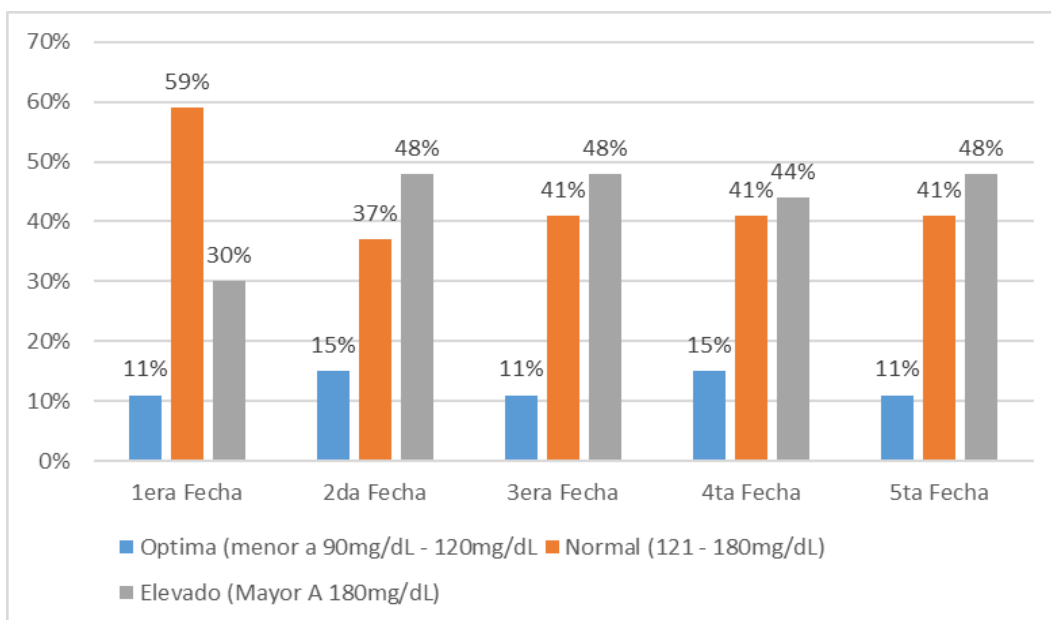
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico No.5 Se demuestra que el 56 % de los pacientes no realiza actividad física, manifestando que tiene una vida sedentaria; 37% realiza actividad física leve y tan solo el 7% tiene actividad física moderada, demostrando un aspecto que incide con el resultado anterior del índice de masa corporal (IMC).

## Grafico 6

Niveles de glucosa después de la ingesta del pan integral a base de extracto de hojas de higo.



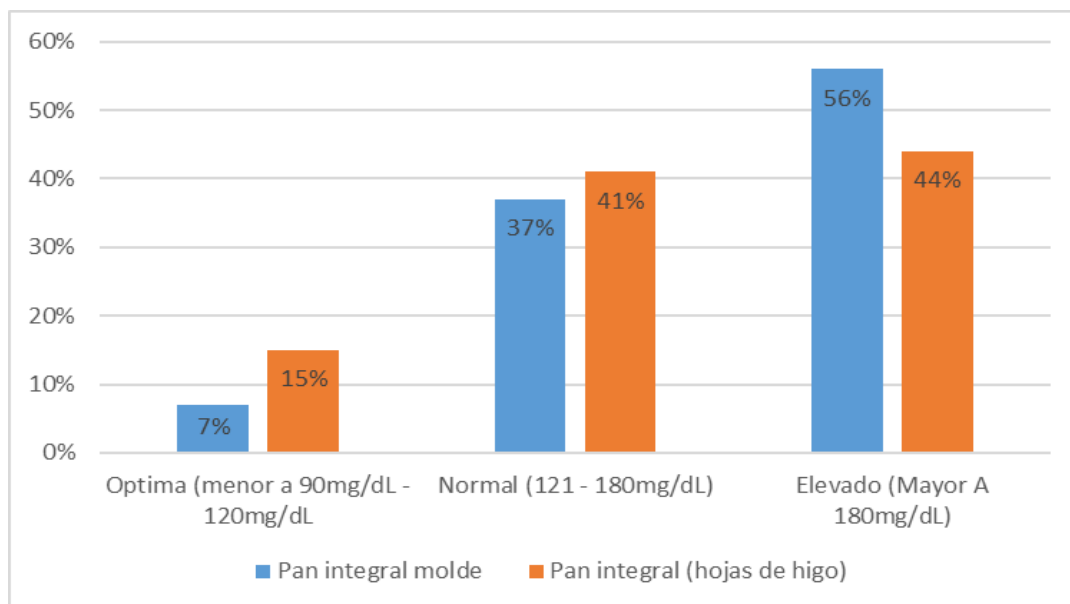
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico No.6 Mediante las pruebas de glucosa postprandial (40 minutos después de la ingesta del pan) que se realizaron durante las fechas establecidas, observamos durante las 5 tomas que los niveles de glucemia no aumentaban de manera considerable a pesar que se está consumiendo un carbohidrato; después de analizar los resultados, valores óptimos y normales se registraron con un promedio del 56% de la población de estudio.

## Grafico 7

Niveles de glucosa postprandiales de los 2 panes.



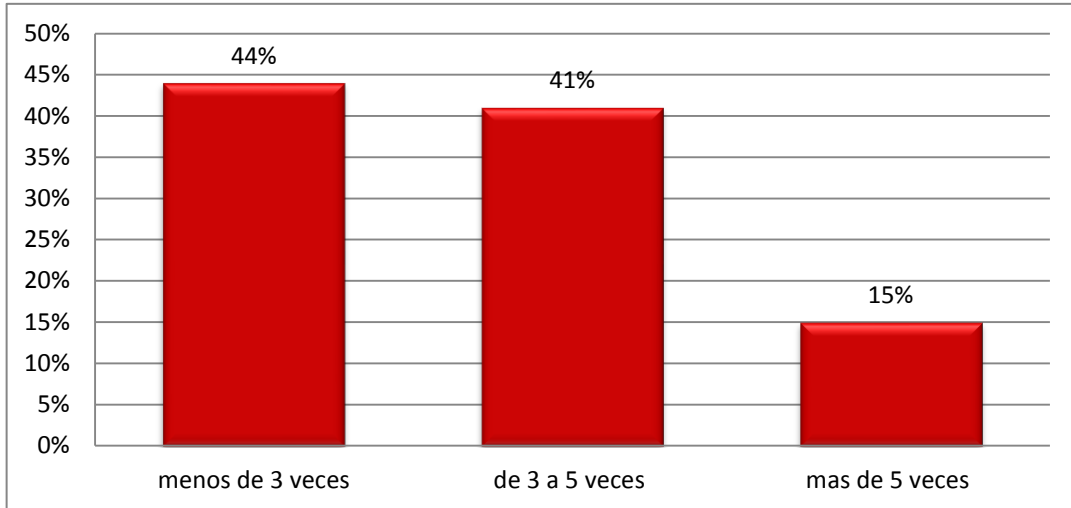
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico No. 7 observamos que en la población que estaba al 100% se les proporcionó en diferentes fechas un pan integral de molde y un pan integral a base de extracto de hojas de higo con los siguientes resultados: con el consumo del pan a base de extracto de hojas de higo hubo mayor población con niveles óptimos de glucemia y menor población con los niveles elevados de glucemia, mientras que en los resultados del pan integral de molde hubo menor población con niveles óptimos y mayor población con niveles elevados.

## Grafico 8

Frecuencia del consumo de pan semanal.



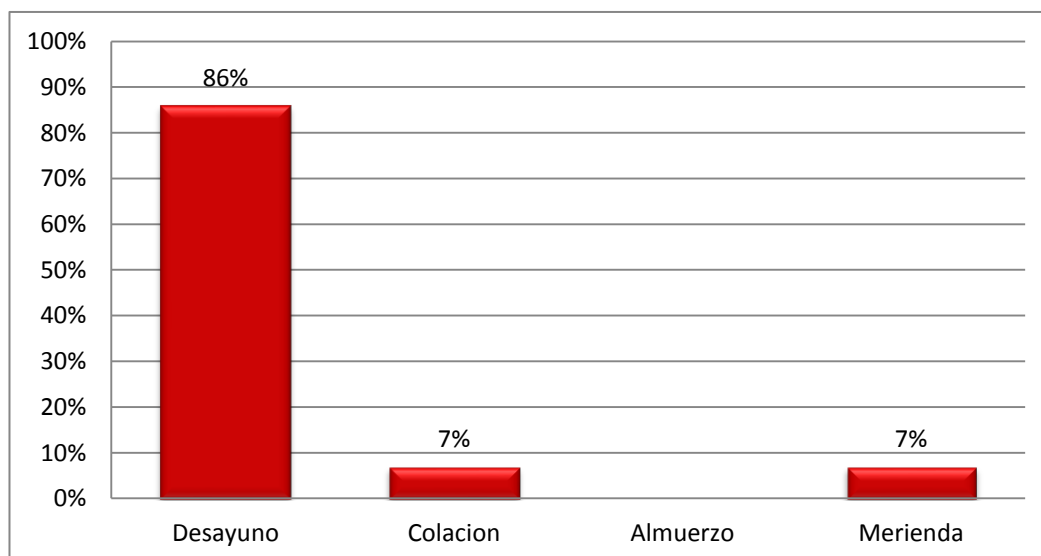
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico No 9. se demuestra que consumen pan el 44% lo hace con una frecuencia de menor a 3 veces a la semana, el 41% de 3 a 5 veces y el 15 % lo consume más de 5 veces a la semana, demostrando que un tercio prácticamente lo considera parte de su dieta diaria.

## Grafico 9

Horarios de consumo del pan.



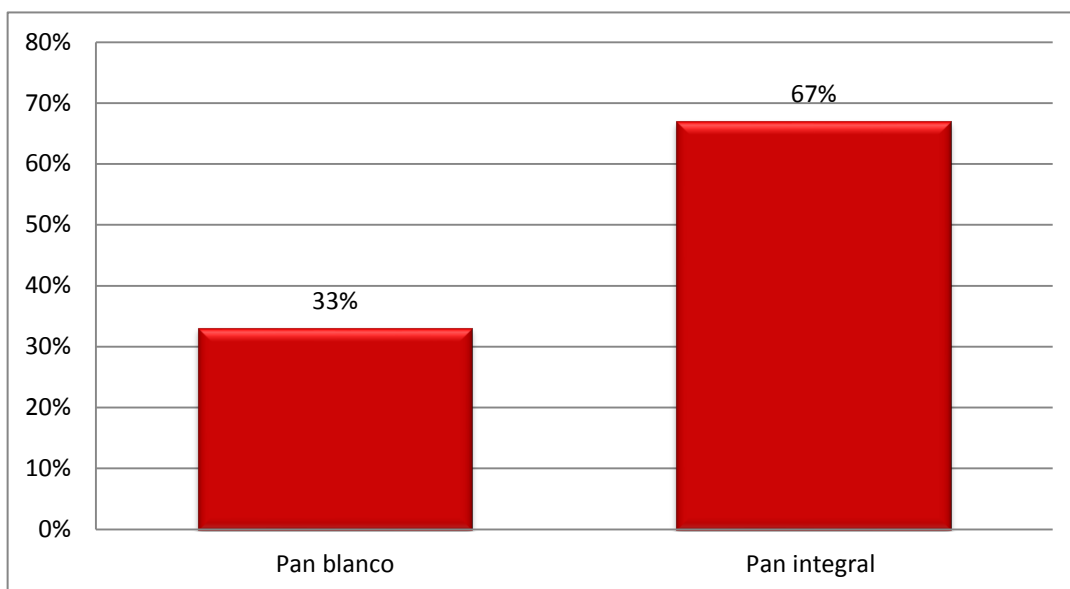
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico 10, se demuestra que los pacientes consumen pan, el 86% en el desayuno, el 7% lo consume en una colación, mientras que otro 7% lo consume en la merienda, demostrando que el mayor porcentaje lo ingiere durante el desayuno; ningún encuestado refirió consumirlo en el almuerzo.

## Grafico 10

Consumo del pan blanco vs pan integral.



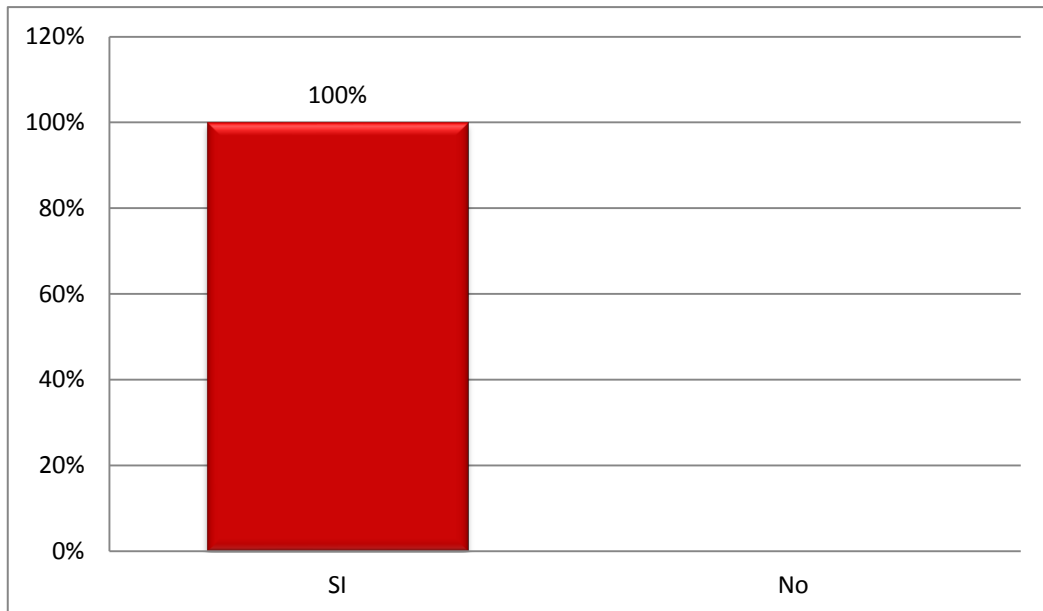
**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico 11, se muestra que al momento de consumir pan el 67% de los encuestados prefieren pan integral mientras que tan solo en 33% de los encuestados prefieren consumir pan blanco.

## Grafico 11

Aceptación del pan integral a base de extracto de hojas de higo.



**Fuente:** ASVOLH

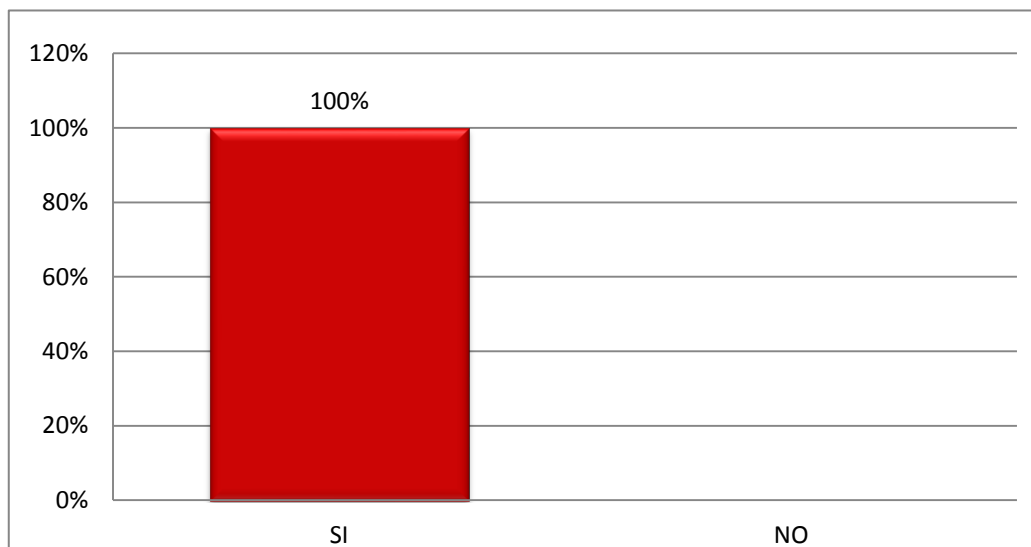
**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** En el gráfico estadístico 13, se manifiesta que el 100% de los encuestados mostraron aceptabilidad del producto en el centro Asociación de voluntariado Hospitalario del Guayas; consideran al pan a base de extracto de hoja de higo posee características organolépticas como un buen sabor, un buen aroma, una textura esponjosa, y una presentación agradable.

## Grafico 12



Incorporar el pan a base de extractos de hojas de higo en la dieta diaria.



**Fuente:** ASVOLH

**Elaborado por:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete  
Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Análisis:** El 100% de los encuestados en el centro Asociación de voluntariado Hospitalario del Guayas estarían dispuestos a incluir el pan a base de extracto de hoja de higo como parte de su dieta diaria, sea por su sabor o por sus múltiples beneficios.

## 9 CONCLUSIONES

Luego de haberse llevado a cabo la presente investigación se llegó a concluir cada objetivo planteado acotando que en la Asociación de voluntariado Hospitalario del Guayas mediante una ficha clínica; el 41% presentaba sobrepeso y el 47% presenta grados de obesidad siendo estos dos valores los de mayor relevancia.

El proyecto fue ejecutado durante cuatro meses en conjunto con los pacientes quienes incluyeron en su dieta alimentaria el consumo de pan integral en base a extractos de hojas de higo, al obtener los valores del resultado inicial en ayunas y el resultado de glucemia sanguínea postprandial del pan integral a base de extracto de hojas de higo después de un determinado tiempo (40 minutos); se logró analizar los porcentajes obtenidos acorde a los niveles de glucosa después de la ingesta del pan; los valores óptimos y normales se registraron con un promedio del 56% de la población de estudio. En algunos casos la elevación de glucemia postprandial fue muy por debajo de lo estimado.

Si bien es cierto el consumo de este producto no redujo sustancialmente la glucemia, pero al menos la controló, con el consumo del pan a base de extracto de hojas de higo hubo mayor población con niveles óptimos de glucemia y menor población con los niveles elevados, mientras que en los resultados del pan integral de molde hubo menor población con niveles óptimos y mayor población con niveles elevados de glucemia postprandial.

Es notorio el problema del que son víctimas los pacientes que asisten a la Asociación de voluntariado Hospitalario del Guayas, pues además de su enfermedad, desconocen las precauciones que deben tomar en su vida diaria, para convivir con su estado (Diabetes tipo II). Mediante una fecha establecida se realizó la entrega de una guía nutricional que incluye la ingesta del pan integral en base de extracto de hojas de higo.

El 100% de la población manifestó estar de acuerdo de incluir en su dieta alimentaria el pan integral a base de extracto de hojas de higo.

## **10 RECOMENDACIONES**

- Después del análisis de los resultados y de las conclusiones obtenidas en este estudio se establecen varios tipos de recomendaciones:
- Reeducar a los pacientes que acuden al centro Asociación de voluntariado Hospitalario del Guayas sobre la importancia del cuidado alimentario en su estado, proporcionando nuevas alternativas de alimentarias.
- Generar acciones que concientice a los pacientes de llevar una vida más saludable, mediante los tres principales tratamientos de la diabetes mellitus tipo 2. Tratamiento farmacológico, un plan de alimentación equilibrado y actividad física.
- Incluir el pan integral en base a extracto de hoja de higo en la dieta de los pacientes, considerando que aún hay un porcentaje de personas que consumen pan blanco.
- Se recomienda la implementación de una guía de recomendaciones nutricionales para los pacientes con diabetes mellitus tipo II que asisten a la Asociación de voluntariado Hospitalario del Guayas.

## 11 PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### GUÍA NUTRICIONAL PARA PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2



Luisa Gallardo  
Kenmilly Martillo

## Índice

1	Introducción.....	3
2	Objetivos .....	4
2.1	Objetivo general .....	4
2.2	Objetivos específicos .....	4
3	¿Qué es diabetes? - Generalidades.....	5
4	¿A qué se debe el nivel alto de glucosa en la sangre? .....	6
5	Importancia de controlar la diabetes.....	6
6	Niveles de glucosa que debe mantener un paciente diabético .....	7
7	Controlar los niveles de glucosa diariamente.....	7
8	Llevar registros diarios .....	8
9	Importancia de la nutrición en la diabetes.....	9
9.1	Nutrientes .....	9
9.2	Importancia de la fibra en la alimentación diaria.....	11
9.2.1	Existen dos tipos principales de fibra: la soluble y la insoluble. .....	11
9.3	Carga glucémica.....	12
9.4	Índice glucémico .....	12
10	Guía de pirámide de alimentos .....	13
11	¿Qué es una porción?.....	14
12	Maneras fáciles de calcular las porciones Puede calcular los tamaños de las porciones usando sólo su mano: .....	15
13	Recomendaciones generales .....	15
14	Actividad física .....	16
15	Dieta ejemplo de 1800 kilocalorías .....	17
16	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

## 1 Introducción

Con frecuencia, la Diabetes Mellitus de tipo 2 (DM2) se diagnostica en forma tardía y entre el 30 y el 50% de las personas desconocen que la padecen, una proporción que aumenta marcadamente en los que tienen escasos recursos.

La diabetes Mellitus es una enfermedad crónica de causas múltiples que contempla un grupo heterogéneo de trastornos del sistema endocrino, en donde se pierde la capacidad de metabolizar carbohidratos y grasas, evitando que la glucosa ingrese a las células del músculo, quedando así la glucosa en la sangre y si no se trata adecuadamente ocasionara complicaciones de la salud.

Siendo la alimentación uno de los principales puntos débiles para los pacientes con diabetes tipo II, el desayuno es parte primordial de la dieta diaria puesto que comprende del 25 al 30% total de la dieta equilibrada, es así como da importancia con el rendimiento físico e intelectual de las personas; contribuyendo a la ingesta óptima de algunos nutrientes recomendados. En definitiva previniendo y evitando deficiencias nutricionales, ayuda a mantener una correcta distribución de calorías a lo largo del día, y de esta manera al mantenimiento del peso. El aporte calórico y el equilibrio nutricional del desayuno, se han relacionado con la prevalencia del sobrepeso y la diabetes.

Es por eso que se realizó esta guía con el fin ayudar a que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 aprendan a controlar la diabetes y a saber cómo prevenir algunos de los problemas graves que esta enfermedad que les puede causar a futuro, además que aprender a alimentarse de una manera sana y equilibrada controlando diariamente sus índices de glucemia en conjunto de una actividad física diaria para un mejor estilo de vida.

|

## **2 Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Dar a conocer a los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 de la Asociación de Voluntariado del Guayas (ASVOLH) los beneficios de una dieta balanceada y equilibrada combinando con actividad física diaria y a controlar el índice glucémico diariamente.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Mantener el peso adecuado
- Controlar los niveles de glucosa en sangre
- Que la dieta le aporte una cantidad de nutrientes esenciales diariamente
- Equilibrar los aportes de carbohidratos, proteínas y grasas en la dieta diaria.

### 3 ¿Qué es diabetes? - Generalidades

La diabetes mellitus se caracteriza por un déficit absoluto o relativo de la secreción de Insulina sintetizada por las células beta de los Isletos de Langerhans del páncreas y la misma se acompaña a veces, por síntomas de:



*Polyphagia*



*Polydipsia*



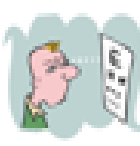
*Polyuria*



*Anorexia*



*Pérdida de peso*



*Nivel de azúcar*



*Erupciones*



*Náuseas y vómitos*

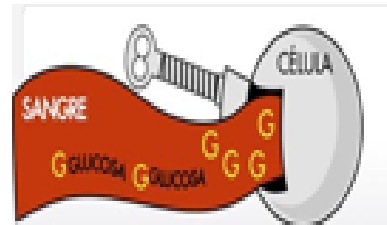
La fuente principal de azúcar en la sangre son los alimentos que consumimos diariamente. Los seres humanos consumen tres tipos de alimentos: las proteínas, los carbohidratos y las grasas, los carbohidratos, el 60% de las proteínas y el 10% de las grasas de todos nuestros alimentos o las bebidas que se consumen se convierten en azúcar.





#### 4 ¿A qué se debe el nivel alto de glucosa en la sangre?

La glucosa proviene de los alimentos que el paciente come y asimismo se produce en el hígado y los músculos. La sangre transporta la glucosa a todas las células del cuerpo. La insulina es una sustancia química



(una hormona) producida por el páncreas. El páncreas libera insulina en la sangre. La insulina ayuda la glucosa de los alimentos a entrar a las células. Si el cuerpo no produce suficiente insulina, o si la insulina no funciona de forma adecuada, la glucosa no puede ingresar en las células. Entonces el nivel de glucosa se queda en la sangre y se eleva demasiado, causando prediabetes o diabetes.

#### 5 Importancia de controlar la diabetes

Con el pasar del tiempo la diabetes puede producir problemas graves en los ojos, los riñones, los nervios, las encías y los dientes. Pero el problema más grave es la enfermedad del corazón. Una persona con diabetes tiene más probabilidades de sufrir una enfermedad del corazón o un derrame cerebral que una persona que no tiene diabetes. Un paciente con diabetes, el riesgo que corre de sufrir un ataque al corazón es similar al de una persona que ya ha sufrido uno. Tanto los hombres como las mujeres con diabetes corren este riesgo. Es posible que no se presenten los signos característicos de un ataque al corazón. El riesgo de sufrir una enfermedad del corazón se lo puede reducir controlando la presión arterial y los niveles de grasas en la sangre.

## 6 Niveles de glucosa que debe mantener un paciente diabético

Todos tenemos algo de glucosa en la sangre. En las personas que no tienen diabetes, el nivel normal es de 70 a 120. La glucosa en la sangre se eleva después de comer, pero vuelve a un nivel normal después de 1 a 2 horas. Los niveles de glucosa en un paciente diabético pueden ser difíciles de mantener ya sea por su inadecuada alimentación o por otros factores, pero el paciente debe tener en cuenta que cuando más se aproxime a su objetivo de mantenerla, más reducirá el riesgo de tener problemas futuros.

### Niveles recomendados de glucosa en la sangre para la mayoría de las personas con diabetes

Cuándo	Niveles recomendados	Mis niveles deseados
Antes de las comidas	de 70 a 130	de _____ a _____
1 a 2 horas después del comienzo de una comida	menor de 180	menor de _____

## 7 Controlar los niveles de glucosa diariamente

Cómo controlar los niveles de glucosa todos los días Haga estas cuatro cosas todos los días para controlar la diabetes:

1. Siga un plan de comidas.
2. Realice actividad física con regularidad.
3. Tome el medicamento para la diabetes.
4. Mídase el nivel de glucosa en la sangre.



Las personas que padecen de diabetes deben siempre de tratar de mantener los niveles de glucosa en sangre lo más cercano al nivel de alguien que no tiene diabetes.

8 Lleve registros diarios

Hoja de registro diario para personas con diabetes										Semana del _____
	Nivel a otra hora del día	Nivel al desayuno	Medica- mento	Nivel al almuerzo	Medica- mento	Nivel a la cena	Medica- mento	Nivel al acostarse	Medica- mento	Notas: Inventos especiales, enfermedades actividad física
Lunes										
Martes										
Miércoles										
Jueves										
Viernes										
Sábado										
Domingo										

### 9 Importancia de la nutrición en la diabetes

El tratamiento médico nutricional en conjunto con la actividad física, son los elementos principales para el plan terapéutico de un paciente diabético de tipo 2.

Los principales objetivos de tratamiento nutricional para un paciente diabético son:

- Normalizar los niveles de azúcar en sangre (glucemias)
- Normalizar perfil lipídico: colesterol y triglicéridos
- Normalizar presión arterial
- Alcanzar y Mantener el peso corporal

Los cambios que le paciente diabético tiene q hacer en su alimentación no tienen que ser drásticos para controlar mejor la glucosa en la sangre.

El peso corporal influye profundamente en la acción de la insulina y también en el control de la glucosa. El número de calorías que debe de consumir el paciente diabético diariamente debe ser planeado por un profesional de tal manera que él pueda conservar un peso adecuado.

#### 9.1 Nutrimientos

Son sustancias nutritivas fundamentales para el organismo y se encuentran en los alimentos. Los nutrientes son:

**Proteínas:** Intervienen en el crecimiento y la construcción de los tejidos. La estructura de la célula está casi completamente formada de proteína, estas se encuentran principalmente en las carnes rojas, las aves, pescado, leche, que soy la clara de huevo todas estas son proteínas de origen animal. Las proteínas de origen vegetal tenemos las leguminosas como los frijoles, habas, lentejas y soya.



El riñón es el órgano encargado de eliminar sustancias de desecho que produce la proteína después de haber sido utilizada por el organismo, es por eso que no se recomienda el consumo de la misma en exceso a personas que padecen alguna enfermedad del riñón; si este es el caso se recomienda acudir al nutricionista ya que si este es el caso el mismo tiene que vigilar el consumo de proteínas, agua, sodio y fósforo.

La ración diaria recomendada (RDA) de Ingesta de proteínas es de 0,8 g/kg de peso/día comprendiendo un 10-20% del total de calorías consumidas

**Carbohidratos:** los carbohidratos son importantes en la dieta diaria ya que nos da energía para poder trabajar.

Los carbohidratos se dividen en almidones y azúcares, siendo los azúcares los q se digieren fácilmente y pasan directamente a la sangre, siendo lo contrario los almidones les toma más tiempo ser digeridos por el tubo digestivo, convertirse en azúcares y luego ser digeridos. Es por eso que el tratamiento para la hipoglucemia o baja de azúcar se recurre a los azúcares simples.

Las frutas, miel, jalea, el azúcar de mesa y los refrescos que se consumen contiene azúcares simples es decir, de fácil digestión; los tubérculos, como la papa, camote, leguminosas, como frejoles, habas, lentejas todas estas contienen almidones, su digestión es más lenta. Tanto en personas sanas

### **CARBOHIDRATOS SIMPLES**



Azúcar de mesa  
( sacarosa )



Miel  
( fructosa )



Leche  
( galactosa )



Mala  
( monosa )



Manzana  
( glucosa )

### **CARBOHIDRATOS COMPLEJOS**



Alcachofas  
( inulina )



Brócoli  
( refinosa )



Plátanos  
( alipolfructosa )



Papa  
( almidones )



Alfalfa  
( mucilagos )



Manzana  
( pectina )

como en diabéticos se recomienda la ingesta abundante de carbohidratos (45- 55%). Cereales, verduras y frutas son fuentes adecuadas.

#### **Grasas:**

La ingesta de grasa saturada es una de la principal responsable de la elevación del colesterol también depende del tipo y la cantidad de grasa que contenga el alimento consumido. No existe evidencia suficiente para desaconsejar el consumo de huevos o marisco en los pacientes diabéticos. Es por eso que es importante limitar el consumo de grasas saturadas a < 7% de las calorías totales diarias. Se aconseja un consumo de colesterol < 200 mg/día.



#### **9.2 Importancia de la fibra en la alimentación diaria**

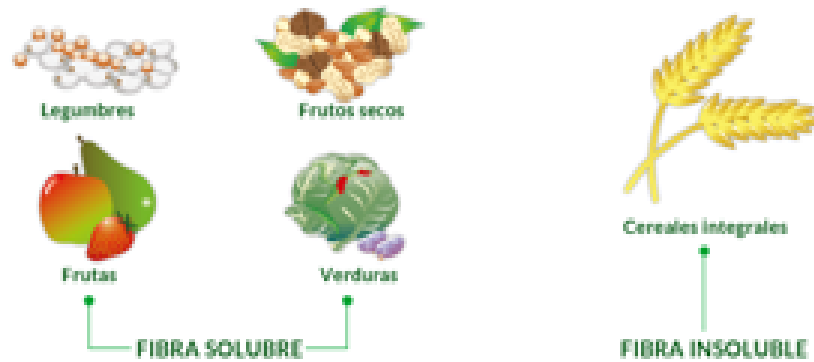
La fibra es un tipo de hidrato de carbono no digerible que aporta volumen a la dieta y disminuye la digestión y absorción de los hidratos de carbono, lo que mejora el control de la glucosa sanguínea.

##### **9.2.1 Existen dos tipos principales de fibra: la soluble y la insoluble.**

La fibra soluble, como la que se encuentra en las judías y las lentejas, controla los niveles sanguíneos de glucosa de forma más eficaz que la fibra insoluble y contribuye asimismo a disminuir el colesterol en sangre si está alto.

La fibra insoluble, como la del salvado de trigo, absorbe agua, proporcionando volumen; esto hace que las heces pasen más rápidamente a través del intestino y crea también la sensación de estar lleno.

Los diabéticos deben consumir una cantidad de fibra diaria igual o superior a la recomendación de 25 g/día.



9.3 Carga glucémica. (CG) de un alimento se determina dividiendo el índice glucémico del mismo por 100 y multiplicando el resultado de dicha ecuación por los gramos de hidratos o el contenido de carbohidratos presentes en la cantidad evaluada

• CG alta: mayor de 20
• CG media: entre 11-19
• CG baja: menor de 1

9.4 Índice glicémico mide en qué medida los alimentos que contienen carbohidratos elevan la glucosa en la sangre

### Alimentos según su índice glucémico y su carga glucémica

Alimento	IG	CG	Alimento	IG	CG
Cereales de arroz	82	72	Pan Integral	71	32.7
Cereales de maíz	81	70.1	Gominolas	78	72.6
Barra de muesli	61	39.3	Azúcar de mesa	65	64.9
Cereales Integrales	42	32.5	Patata cocida	85	21.4
Berlina	76	37.8	Zanahorias	47	4.7
Pan blanco	70	34.7	plátano	52	11.9
Uvas	46	8.2	Naranja	42	5
Kiwi	53	7.5	helado	61	14.4
Piña	59	7.3	Yogurt desnatado	27	5.3
Manzana	38	5.8	Leche desnatada	32	1.6
Pera	38	5.7	Leche gorda	27	1.3
sandía	72	1.2	-----	-----	-----

### 10 Guía de pirámide de alimentos

La Pirámide alimentaria es la base fundamental para una alimentación saludable. Se debe escoger la mayoría de las comidas de los grupos de alimentos en la parte inferior de la pirámide. Estos son los grupos de granos,





frijoles, frutas y vegetales. Tratar de limitar el consumo de alimentos en la parte superior de la pirámide. El número de porciones que debe comer a diario de cada grupo dependerá de la cantidad de calorías que tiene su plan de comidas.

La alimentación es balanceada siempre y cuando el paciente coma diariamente la cantidad adecuada de porciones de cada grupo de alimentos. Debe Consumir de 2 a 3 porciones diarias de alimentos ricos en proteínas como carne, pescado o pollo. Coma de 3 a 5 porciones de frutas y vegetales. Asegúrese de distribuir los alimentos que escoja en el plan de comidas y meriendas a lo largo del día.

#### 11 ¿Qué es una porción?

El tamaño de una porción varía dependiendo el tipo de alimento. Los tamaños de las raciones son más pequeños de lo que está acostumbrado a comer por lo general un paciente diabético. Una vez sepa cómo se ve una porción en el plato o taza, podrá calcular a simple vista las porciones correctas sin tener que medir. Aquí hay algunos ejemplos de lo que es una porción:

- 1/2 taza de cereal, arroz o pasta
- 1 rebanada de pan o un panecillo

- 1 fruta mediana
- 1/2 taza de vegetales cocidos o 1 taza de vegetales crudos
- 1 taza de leche o de yogurt
- 3 onzas de carne, pescado o aves



**12 Maneras fáciles de calcular las porciones** Puede calcular los tamaños de las porciones usando sólo su mano:

- Su puño equivale a 1 taza
- La palma de su mano equivale a 3 onzas
- Su pulgar equivale a 2 cucharadas o 1 onza
- La punta de su pulgar equivale a 1 cucharadita
- Un puñado equivale a 1 ó 2 onzas de una merienda, como las nueces.

Otra manera de calcular las porciones es con el método del plato. La cantidad de alimentos que come en el almuerzo o la cena debe caber fácilmente en un plato de 9 pulgadas.

Los vegetales deben llenar la mitad del plato. Los almidones (por ejemplo, el arroz o las pastas) deben ocupar una cuarta parte del plato. La carne, el pescado u otro alimento rico en proteínas ocuparán la otra cuarta parte. Añada 1 porción de leche descremada y una de fruta para una comida balanceada.

### 13 Recomendaciones generales

- El paciente debe tratar de consumir una variedad de alimentos para asegurarse de obtener todos los nutrientes que necesita a lo largo del día.

15 Dieta ejemplo de 1800 kilocalorias

DESAYUNO	Gr	CHO	PRO	LIP	KCAL	FIBRA
PAN INTEGRAL A BASE DE EXTRACTO DE HOJAS DE HIGO	55	22,9	4,2	5,2	158,7	2,9
HUEVO DURO	50	0,6	7,7	5,64	76,5	0
CAFE	200	0	0	0	2	0
KIWI	132	19	2	0,7	90	0,66
AZUCAR	10	10	0	0	39,9	0
TOTAL	447	52,5	13,9	11,54	367,1	3,56
%ADECUACION		105	99,29	96,17	101,97	
COLACION						
PAPAYA	200	19,99	1,99	0,1	79,5	2,4
ALMENDRA TRITURADA	15	3,99	4,9	6,91	89,5	2,16
TOTAL		23,98	6,89	7,01	169	4,56
%ADECUACION		95,92	98,43	116,83	93,89	
ALMUERZO						
ARROZ BLANCO	60	49,39	4	0,6	228	1,14
ENSALADA BROCOLI	70	4,64	1,82	0,35	23,5	1,05
TOMATE	40	2,52	1,4	0	16	0,52
CEBOLLA PATENA	60	2,31	0,33	0	10,5	0,3
LIMON	20	1,43	0,2	0	10	0,42
CARNE A LA PLANCHA	70	0	13,42	4,41	98	0
AC. DE OLIVA	12	0	0	12	108	0
J. DE NARANJA	180	18,02	1,26	0,36	82,6	0



TOTAL		78,31	22,43	17,72	576,8	3,43
%ADECUACION		105,82	101,95	98,44	106,8	
<b>COLACION</b>						
YOGURT	120	8,4	6	1,99	75,6	0
GALL. INTEGRALES	20	15,54	1,56	3,99	99,4	9
TOTAL	140	23,94	7,56	5,98	175	9
%ADECUACION		95,76	108	99,67	97,22	
<b>MERIENDA</b>						
ARROZ BLANCO	60	49,33	4,44	0,6	228	1,14
LENTEJA	20	13,01	5,16	0,21	70,6	1,26
ENSALADA PEPINO	50	1,08	0,3	0,08	6	0,45
LECHUGA	100	1,9	1,4	0,34	25	1,5
TOMATE	50	3,15	1,75	0,05	20	0,65
PESCADO	60	0	10,56	6,56	97,6	0
LIMON	20	2,43	0,2	0	10	0
AC. DE OLIVA	10	0	0	10	90	0
TOTAL	370	70,9	23,81	17,84	547,2	5
%ADECUACION		95,81	108,23	99,11	101,3	

Elaborado: Luisa Gallardo Alcivar – Kenmily Merillo Navarrete

## 16 Referencias bibliográficas

- Canovas, B., & Koning, A. (2011). Nutrición equilibrada en el paciente diabético. *scielo*.
- diabetes, k. w. (2011). Alimentación sana con diabetes Introducción a la nutrición y el plan de comidas. 2,4,5,6,7.
- Gomez, C., & Palma, S. (2012). Nutrición y Diabetes .
- Iglesias, R., & Barutell, L. (2014). Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. ADA.
- National Institute of Diabetes and Digestive. (2013). guías para pacientes tipo 1 y tipo 2 . 1,7,8,9,.
- UNED. (2016). Guía de Alimentación y Salud alimentación en enfermedad: Diabetes. Obtenido de [http://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/diabetes/guia\\_la\\_dieta\\_ideal.htm#die4](http://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/diabetes/guia_la_dieta_ideal.htm#die4)

## 12 BIBLIOGRAFÍA

- ACCU-CHEK. (2014). Retrieved from <https://www.accu-chek.es/es/productos/index.html>
- ALAD de diagnostico, c. y. (2009). *organization, Pan American Health*. Retrieved from [file:///C:/Users/bibgen60/Desktop/Guias\\_ALAD\\_2009.pdf](file:///C:/Users/bibgen60/Desktop/Guias_ALAD_2009.pdf)
- American Diabetes Association. (2015). *Control de glucosaa*. Retrieved from <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/control-de-la-glucosa.html>
- Art.32. (2011, abril 28). *Revista judicial*. Retrieved from <http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derechoconstitucional/2011/01/17/el-derecho-constitucional-a-la-salud>
- Art.361. (2008, 10 20). *Constitucion de la republica del Ecuador*. Retrieved from [http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal\\_a/base\\_lega/A](http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_lega/A)
- ASOCIACION LATINOAMERICANA DE LA DIABETES . (2013). Guías ALAD sobre el Diagnóstico control y tratamiento de la diabetes mellitus 2 . *ALAD* , 28.
- ASVOLH. (2014). *Asociacion de voluntariado del guayas*. Retrieved from <http://www.asvolh.org.ec/quienes-somos/>
- Berdanier, C. (2010). *Nutricion y Alimentacion*. Mexico: Printed in mexico.
- Bosch, E. S. (2010). Dietoterapia de los padecimientos del aparato excretor. In M. E. Villagómez, *Nutrición Clínica* (pp. 245-258). México: El Manual Moderno. Retrieved Agosto 18, 2016

- Bustamante, B. ,. (2012). *Proyecto de inversion para desarrollo y creacion de una empresa dediy comercializacion de higos cristlizados en la ciudad de gye* . Guayaquil-Ecuador.
- Canepa, G. C. (2011). *Documentacion sobre informacion nutricional en historia clinica*.
- Canovas, B., & Koning, A. (2011). Nutrición equilibrada en el paciente diabético. *scielo*.
- Cantos, S. (2015). *Efectividad de una infucion a base de hojas de higo, y su incidencia en el control y mejora de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2* . Guayaquil-Ecuador.
- Cervera, P. C. (2004). *Alimentacion y Dietoterapia*. España: McGRAW-HILL. INTERAMERICANA.
- Chacua, A. C. (2010). *“DETERMINACIÓN DEL PROCESO TECNOLÓGICO PARA LA OBTENCIÓN DE HARINA DE HIGO (Ficus carica L.) DE DOS ESTADOS DE MADUREZ (VERDE Y NEGRA*. Ibarra Ecuador.
- Daniel, Z. R. (2013, 05 19). *Omnicom Media Group*. Retrieved from <http://www.wikio.es>
- Diabetes, Bienestar y Salud. (2014). *Bienestar y salud.com*. Retrieved from <http://www.diabetesbienestarysalud.com/2013/02/cuales-son-los-niveles-optimos-de-glucosa/>
- Diabetes, F. I. (2013). ATLAS 6TA EDICION. In D. W. Nam Han Cho (Presidente).
- diabetes, k. w. (2011). Alimentación sana con diabetes Introducción a la nutrición y el plan de comidas. 2,4,5,6,7.
- Duran., s., & Cordon., K. (2013). Edulcorante no nutritivos riesgo, apetito y ganacia de peso. *Scielo*, 309,310.



- Epidemiología, D. G. (2013). *BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DE DIABETES MELLITUS* 2. Retrieved from [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol\\_diabetes/dm2\\_bol1\\_2013.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dm2_bol1_2013.pdf)
- Felix, M. . (2015). *Efectos de la inclusion de la colacion nutritiva a base de camote en la alimentacion de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten al centro ASVOLH en la ciudad de guayaquil*. Guayaquil-Ecuador.
- Figuroa, G. (2015). *Contenidos Teóricos Evaluacion Nutricional*. Retrieved from <http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/2015/evaluacion.pdf>
- Frias, P. (2011). *Enfoque nutricional objetivo, de la evaluacion antropometrica realizadas en mineros de somilor*. Guayaquil.
- Gomez, C., & Palma, S. (2012). *Nutricion y Diabetes* .
- Hernández, M. (2010). *Formulación de una metodología bajo de un modelo de competencia* (Vol. 4). Madrid.
- Iglesias, R., & Barutell, L. (2014). *Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus*. ADA.
- INEC. (2013). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos* . Retrieved Junio 05, 2016, from [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/Resultados\\_principales\\_140515.Tic.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf)
- Intriago, L. (2014, septiembre 8). *La diabetes e hipertensión principales causas de muerte en el 2013, según el INEC*. Retrieved from <http://www.elciudadano.gob.ec/la-diabetes-e-hipertension-principales-causas-de-muerte-en-el-2013-segun-el-inec/>

- Isea., J., Vilorio., J., Ponte., C., & Gomez., J. (2012). complicaciones macrovasculares de la Diabetes Mellitus: cardiaca, vasculocerebrales y enfermedad arterial periferica. *Scielo*, 96,97.
- L. Kathleen Mahan, S. E. (2009). *Krause Dietoterapia* (12 ed.). Barcelona, España: Saunders, Elsevier. Retrieved Agosto 24, 2016
- M., M., & S., A. (2014). consenso sobre la deteccion y manejo de la pre diabetes. *Euromedice* , 149.
- Mahan., I., & Escott., s. (2009). *Krause Dietoterapia* . Barcelona- España: Elsevier Masson .
- Manuel, L. (2009). *Diabetes Tipo 2 Manual de Tratamiento*20. Mexico: corpus.
- Muñoz, M., Ledesma, J., & Chavez, A. (2010). *Composicion de Alimentos* . Mexico: Mexicana.
- National Institute of Diabetes and Digestive. (2013). guias para pacientes tipo 1 y tipo 2 . 1,7,8,9,.
- OMS. (2011). *Diabetes*.
- OMS. (2016). *Informe mundial sobre la diabetes* . Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf)
- Opazo, A., Ratezo, E., & Huacan, P. (2010, Diciembre). *Guía Nutricional para Hemodiálisis*. Retrieved Julio 20, 2016, from Comité de Nutrición. Sociedad Chilena de Nefrología: <http://www.nefro.cl/site/biblio/guias/36.pdf>
- OPS. (2010, Noviembre 24). *Día Mundial de la Diabetes*. Retrieved abril 29, 2016, from Día Mundial de la Diabetes: [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=251:dia-mundial-diabetes&Itemid=360](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=251:dia-mundial-diabetes&Itemid=360)

- OPS. (2014, Enero 21). Retrieved mayo 2, 2015, from [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1115:enero-21-2014&Itemid=356](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1115:enero-21-2014&Itemid=356)
- Quisiguiña., D. (2010). *Factores que Inciden en el Incremento De las Complicaciones Crónicas De la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el servicio de medicina Interna del Hospita Alfredo Noboa Montenegro* . Riobamba .
- Ramirez, F. y. (2014). *ENSANUT-ECU 2012*. Retrieved from [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)
- Riobo, P., & Ortiz, A. (2010). *Nutrición en la Enfermedad renal*. Retrieved Agosto 1, 2016, from Nutri Info: [http://www.fresenius-kabi.es/pdf/nutri\\_info/Nutri\\_Info\\_05.pdf](http://www.fresenius-kabi.es/pdf/nutri_info/Nutri_Info_05.pdf)
- Roberto Hernández, C. F. (2010). In *Metodología de la Investigación* (pp. 83-84). México: McGraw Hill. Retrieved Julio 5, 2016
- Rodas, L. R. (2013). *Determinacion de la fibra del pan integral*. Cuenca-Ecuador.
- Rueda, E. ,. (2013). *Comportamiento de cifras de glucemia en pacientes diabéticos tipo 2 con la ingesta de dos desayunos con igual cantidad de carbohidratos*. Colombia.
- Sandvik, M. (2013, noviembre 13). *About en español*. Retrieved agosto 21, 2016, from About en español: <http://ladiabetes.about.com/od/Nutrici-On-Y-Diabetes/a/Tabla-De-indice-Glucemico-De-Panes-Y-Productos-Horneados.htm>
- Sellares, L., & Rodríguez, D. (2016, Febrero 27). *Manejo Nutricional en la enfermedad renal crónica*. Retrieved Agosto 19, 2016, from Nefrología Digital: [107](http://www.revistanefrologia.com/es-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

Tellez, M. E. (2010). *Nutricion Clinica*. Mexico: Manual Moderno.

Torres, A., & Aparicio, M. (2012). Respuesta Glucémica e Insulínica de Pacientes con Diabetes Tipo 2 al consumo de Sopa de Calabaza Criolla Enriquecida con Almidón de Banano. *scielo*, 23(2), 71-86.

UNED. (2016). *Guía de Alimentación y Salud alimentacion en enfermedad: Diabetes*. Retrieved from [http://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/diabetes/guia\\_la\\_dieta\\_ideal.htm#die4](http://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/diabetes/guia_la_dieta_ideal.htm#die4)

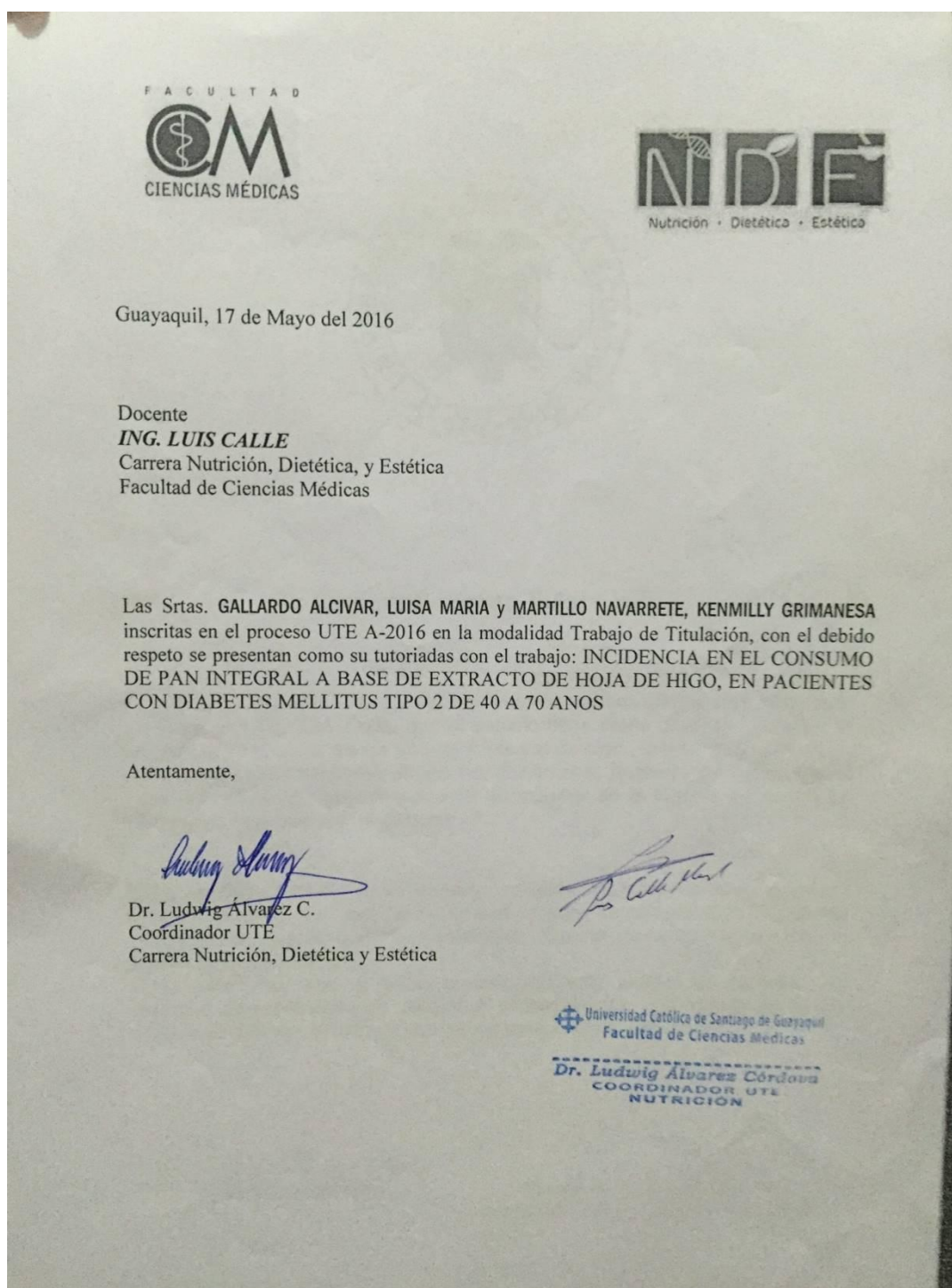
Villena, O. (2011). *Proyecto de pre factibilidad para la exportacion de te de hoja de higo a mercado suizo en periodo 2009-2013*. Quito-Ecuador.

Zavala., A. (2005). *Guia de Nutricion y Diabetes* . Argentina: La Prensa Medica Argentina .

## 13 ANEXOS

### 13.1 Anexo

Documentos para el desarrollo del proyecto



## 13.2 Anexo

Consentimiento informado



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Fecha:

### Consentimiento Informado

Yo \_\_\_\_\_, con C.I. \_\_\_\_\_ en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente declaro que he sido informado por parte de las Egresadas de la Carrera de Nutrición Dietética y Estética en que el estudio tiene como finalidad conocer la incidencia en el consumo de un snack integral de higo, lo que consiste en la toma de glicemia mediante el uso del glucómetro, posterior se administra el “Snack integral de higo”, después de 40 minutos de la ingesta del snack se tomara por segunda vez la glicemia.

Estoy satisfecho/a con la información recibida, he tenido la oportunidad de formular las preguntas que he creído conveniente, he comprendido la finalidad del proyecto. Acepto que he manifestado que no presento ningún tipo de alergia a ningún alimento.

Estoy consciente que el presente consentimiento puede ser revocado en cualquier momento antes de realizar el procedimiento. En consecuencia, doy mi consentimiento, autorizo a que se me realice el procedimiento.

Firma de paciente

Firmas de las Egresadas de la Carrera  
N.D.E

### 13.3 Anexo

Historia clínica



## HISTORIA CLÍNICA DIETÉTICA Y NUTRICIONAL

### DATOS PERSONALES

Nombres \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ apellidos: \_\_\_\_\_  
Sexo: M\_\_\_\_  
F\_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Procedencia:  
\_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ que tiempo  
presenta? \_\_\_\_\_

Tratamiento:  
\_\_\_\_\_

### ANTECEDENTES

APP:  
\_\_\_\_\_

APF: \_\_\_\_\_

APQX: \_\_\_\_\_

### HABITOS

#### CONSUMO DE:

Tabaco si\_\_\_\_ no\_\_\_\_ : D\_\_\_\_ S\_\_\_\_ M\_\_\_\_

Café si\_\_\_ no\_\_\_ drogas si\_\_\_ no\_\_\_ cuales:  
\_\_\_\_\_

BEBIDAS ALCOHÓLICAS si\_\_\_ no\_\_\_ cuanto\_\_\_\_\_  
Que\_\_\_\_\_

Realiza ejercicios si\_\_\_ no\_\_\_ tiempo\_\_\_\_\_ que  
tipo\_\_\_\_\_

BEBIDAS: agua: si\_\_\_ no\_\_\_ cuanto\_\_\_\_\_ Jugos: si\_\_\_ no\_\_\_  
Cuanto\_\_\_\_\_ Colas: si\_\_\_ no\_\_\_ cuanto\_\_\_\_\_

### EVALUACION ANTROPOMÉTRICA

Peso actual: \_\_\_\_\_kg\_\_\_\_\_Lbs. Peso Habitual \_\_\_\_\_ kg \_\_\_\_\_Lbs. Peso  
saludable\_\_\_\_\_ kg\_\_\_\_\_lbs.

% de adecuación del peso: \_\_\_\_\_ talla: \_\_\_\_\_ Cm  
IMC:\_\_\_\_\_

Cintura: \_\_\_\_\_ cm. Cadera\_\_\_\_\_ cm. ICC\_\_\_\_\_

Brazada: \_\_\_\_\_cm. Perímetro de muñeca: \_\_\_\_\_cm.

Cambio en su peso si\_\_\_ no\_\_\_ desde hace cuando 3\_\_\_ 6\_\_\_  
12\_\_\_meses porque?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Cuantas libras.\_\_\_\_\_ cuál ha sido su peso  
habitual\_\_\_\_\_



## EVALUACIÓN BIOQUÍMICA

### PRUEBAS DE LABORATORIO DE MAYOR RELEVANCIA

fecha	Hora	Examen	Valor	Rango de normalidad

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Consume algún medicamento: si \_\_\_no \_\_\_cual?

\_\_\_\_\_

Tabletas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dosis: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ANAMNESIS ALIMENTARIA

Has tenido cambio?:

En su apetito: si\_\_\_ no\_\_\_  
cuales:\_\_\_\_\_

Digestivos: si\_\_\_ no\_\_\_  
cuales:\_\_\_\_\_

Problemas al  
masticar:\_\_\_\_\_

Alteraciones en el  
gusto:\_\_\_\_\_

La masticación  
es:\_\_\_\_\_

Alergia por algún alimento: si\_\_\_ no\_\_\_ cuál?

Está consumiendo suplementos

Vitamínicos\_\_\_\_\_

Está consumiendo productos naturales. Si\_\_\_ no\_\_\_ cuál?

Come usted solo o en compañía  
de\_\_\_\_\_

Cuando esta solo le da por comer más. Si\_\_\_ no\_\_\_ que  
come\_\_\_\_\_

**Recordatorio de 24 horas de lunes a sábado:**

	RECORDATORIO 24 HORAS
<b>Desay uno</b>	
<b>Colaci ón</b>	
<b>Almue rzo</b>	
<b>Colaci ón</b>	
<b>Cena</b>	
<b>colaci ón</b>	

Indique el tipo de bebida que consume agua\_\_\_ jugo\_\_\_ colada\_\_\_  
 otros\_\_\_\_\_ cantidad\_\_\_\_\_

Indique los alimentos que más le  
 agrada:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Indique los alimentos que le desagradan: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Indque las formas de preparación que más consume: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### ASESORÍA NUTRICIONAL:

Requerimientos:

Valor calórico total: \_\_\_\_\_

Proteínas: \_\_\_\_\_% \_\_\_\_\_ g. \_\_\_\_\_ cal.

Fibra \_\_\_\_\_g.

Grasas: \_\_\_\_\_% \_\_\_\_\_ g. \_\_\_\_\_ cal.

Na \_\_\_\_\_g.

carbohidratos \_\_\_\_\_% \_\_\_\_\_ g. \_\_\_\_\_ cal.

K \_\_\_\_\_g.

Tipo \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ dieta:

\_\_\_\_\_

Características del plan de alimentación: \_\_\_\_\_

Próxima cita: \_\_\_\_\_

#### 13.4 Anexo

Encuesta aplicada a los pacientes respecto al consumo DE PAN

**1.- En su dieta usted incluye el pan:**

SI ( )                      NO ( )

**2.- Cuantas veces a la semana consume pan:**

Menos de 3 veces ( )      de 3 a 5 veces ( )      más de 5 veces ( )

**3.-En qué momento del día consume pan:**

Desayuno ( )                      Almuerzo ( )                      Merienda ( )  
Colación ( )

**4.- Si debe consumir pan, que pan escoge:**

PAN BLANCO ( )                      PAN INTEGRAL ( )

**5.-Conoce usted los beneficios de la hoja de higo?**

Si ( )                      No ( )

**6.-Le gusto el saber del pan a base de estrato de hoja de higo?**

Si ( )                      No ( )

**7.-Le gustaría incorporar en su dieta diaria pan a base de estrato de hoja de higo?**

Si ( )                      No ( )

VALORES DE LOS NIVELES DE GLUCEMIA DE LAS CINCO TOMAS DEL PAN CON EXTRACTO DE HOJAS DE HIGO

**Cuadro 1** Valores sobre los niveles de glucemia de las cinco tomas del pan integral a base de extracto de hojas de higo

	NOMBRES Y APELLIDOS		15/06/2016		25/06/2016		04/07/2016		11/07/2016		18/07/2016	
			PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Nelly	laynez	133	155	115	220	154	190	113	171	111	159
2	susana	laynez	231	318	250	334	210	270	213	273	160	243
3	Reina	Muñoz	166	188	141	219	155	200	144	206	145	172
4	Maria	Alban	104	134	98	141	97	158	108	148	107	161
5	Vitalia	Vera	372	472	305	399	344	436	298	349	200	243
6	Petita	Martinez	195	210	181	240	284	286	179	222	290	314
7	Lucy	Quiñonez	93	111	200	134	96	103	122	96	121	163
8	Deydi	Toala	152	149	129	146	127	164	132	178	127	138
9	Pedro	Iñiga	124	148	187	207	183	236	168	237	130	202
10	Jose	Molina	110	132	91	97	92	85	107	97	88	85
11	Petra	Dominguez	314	305	212	296	201	270	406	390	171	293
12	bella	Guevara	150	179	222	209	148	244	139	252	163	238
13	Zoila	Peñaafiel	201	204	260	280	227	295	280	326	302	293
14	maria	Vera	157	141	107	144	113	184	107	148	113	134
15	mirna	castro	235	296	269	300	220	278	242	286	193	247
16	clara	Vera	94	87	86	229	100	138	89	105	87	137
17	sonia	alvarado	127	168	143	200	148	233	116	197	110	192
18	carmen	santana	309	250	198	256	187	257	210	273	205	282
19	Dionisia	jurado	112	153	116	146	134	177	123	156	117	189
20	cruz	vasquez	132	184	111	180	106	161	105	178	109	193
21	Sara	zuñiga	247	193	92	109	117	146	153	167	130	143
22	rosa	cruz	141	185	111	161	109	158	129	207	112	153
23	teresa	vera	88	104	90	114	79	113	97	110	88	113
24	Margarita	guilcapi	217	310	203	328	139	304	68	199	86	225
25	fanny	caicedo	90	123	110	112	87	128	93	136	100	136
26	rosa	iglesia	125	167	111	123	117	205	107	156	113	187
27	cecilia	espinoza	140	104	106	143	98	134	151	159	119	114

Fuente: ASVOLH

Elaborado: Luisa Gallardo Alcívar – Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética  
de la U.C.S.G

### 13.5 Anexo

#### RECETA DEL PAN INTEGRAL A BASE DE EXTRACTOS DE HOJAS DE HIGO

Ingredientes	Cantidad para 50 personas	Cantidad para 1 persona
Harina integral	100g	2g
Extracto de higo	1814.34g	36.2g
Manteca	210g	4.2g
Azúcar	212g	4.24g
Sal	30g	0.6g
Levadura	65g	0.65g
Huevo	123g	1.23g
Canela	8g	0.16g
Esencia de vainilla	8g	0.16g
Ajonjolí	10g	0.2g

**Elaborado por:** Luis Calle Mendoza

#### Procedimiento:

Colocamos en un recipiente la harina con la sal, y azúcar mezclamos... Hacemos un hoyo en medio.

Colocamos la manteca y el huevo en el medio del hoyo de harina y la levadura con el extracto de hojas de higo, unimos hasta formar una masa.

Dejamos reposar unos 15~20' aprox. Estiramos la masa con nuestros dedos y colocamos las semillas.

Formamos bollos del tamaño que queramos, yo en esta oportunidad elegí realizarlo de esta manera que les sea más fácil tomar el pan.

Dejamos reposar unos 15' más aprox. Colocamos en un horno a 180° por unos 30'~40' aprox.

Antes de ponerlo al horno podemos espolvorearlo por encima con las semillas de nuestras preferencias.

Una vez transcurrido el tiempo, chequeamos que esté listo con una varilla o palito de brochet, si este sale limpio ya está.

## 13.6 Anexo

Evidencia

### Elaboración del pan



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G



## Pasos Para elaborar el pan



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

## Toma de medidas para historias clínicas



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

## Recolección de datos e historias clínicas



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

## Firma de consentimiento informado aceptando ser parte del proyecto



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

## Charla semanal y taller en el centro ASVOLH



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Firma del consentimiento informado aceptando haber recibido la receta del pan**



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Asistencia del Ing. Luis Calle al centro ASVOLH para dar indicaciones y conocer a los pacientes**



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

**Taller de Galletas Integrales a base de extracto de hojas de higo**



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

## Entrega de la Guía Nutricional para pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II en ASVOLH.



**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar, Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G

## Trípticos y material entregado a ASVOLH

**GUIA DE ALIMENTACION**

**PORCIONES QUE DEBE TENER EL PLATO**

Mitad del plato con verduras

Cuarto del plato para proteínas

Cuarto del plato

**La distribución porcentual energética**

**Recomendada es:**

- Hidratos de carbono: 55-60 %.
- Proteínas: 12-20 %.
- Grasas: 20-30 %.

proteínas	grasas	hidratos de carbono

**QUE ES LA DIABETES**

↓

La diabetes es un trastorno metabólico que tiene causas diversas; se caracteriza por hiperglucemia crónica y trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas como consecuencia de anomalías de la secreción o del efecto de la insulina.

**Tipos de Diabetes**

Tipo 1 NIÑOS

Tipo 2 ADULTOS

Gestacional

sed

deseo frecuente de orinar

fatiga

hambre excesivo

pérdida peso

visión borrosa

**SINTOMAS DE LA DIABETES**

**RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA PACIENTES CON DIABETES**

**Elaborado:** Luisa Gallardo Alcívar – Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G


### COMO SELECCIONAR LOS ALIMENTOS

- **Azúcar:** Reemplazar por edulcorante.
- **Aceite:** En crudo, evitar frituras.
- **Carnes:** Magras, pollo sin piel y pescados.
- **Verduras:** Mas de dos porciones en almuerzo y cena, en ensalas y preparaciones varias.
- **Frutas:** Hasta 3 unidades distribuidas en el día.
- **Panes:** Integrales o con salvado, aportan fibra.


---

### CARACTERISTICAS DE LA ALIMENTACIÓN

1. Ser baja en grasa y colesterol para evitar la acumulación de depósitos grasos en las arterias.
2. Rica en fibra ya que estos retardan la absorción de los azuceres y disminuye la absorción de las grasas, evitando el estreñimiento y aumento de la saciedad.
3. Tener en cuenta el tipo y la cantidad de hidratos de carbono que consume.
 




**Complejos**



**Simple**
4. Debe ser fraccionada entre 4 y 6 comidas diarias y las cantidades de cada porción no puede variar, para así poder mantener la glucemia normal.

5. Distribución de los hidratos de carbono en la dieta:

- 10% -> Media mañana
- 30% -> Comida
- 10% -> Merienda
- 30% -> Cena
- 5% -> cena



**diabetes a la carta**

**La alimentación del paciente diabético deberá ser indicada por un profesional nutricionista de acuerdo a:**


- Estado nutricional
- Tipo de diabetes
- Gustos y preferencias del paciente
- Actividad física

**Antes**

- Incluye 5 minutos de calentamiento.
- Verifica el nivel de azúcar en la sangre.

**Después**

- Incluye 5 minutos de enfriamiento.
- Verifica el nivel de azúcar en la sangre.



### RECOMENDACIONES

- Controle el nivel de la glucosa en sangre. Elegir siempre los alimentos con bajo contenido en azúcares.
- Debe evitar los azúcares simples.
- Evitar comidas preparadas.







Elaborado: Luisa Gallardo Alcívar – Kenmilly Martillo Navarrete Egresadas de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la U.C.S.G



## 13.7 Anexo

### ENSALADA DE POLLO LIGHT

#### Ingrediente

- 1 pechuga de pollo brostizado o cocinada
- Lechuga
- ¼ de cebolla o 5 cucharadas
- 1 tomate picado
- Pimienta una pizca
- 1 cucharada de mayonesa
- 1 cucharada de mostaza
- ¼ de taza de vinagre blanco
- 1 zanahoria rallada
- 2 huevos cocinados



#### PREPARACION

Si se utiliza pollo brostizado sacarle toda la piel al pollo si es pechuga cocinada al gusto sin piel. Y luego desmenuzar el pollo

Picar lechuga unas 5 hojas o mas

Entreverar el pollo y la lechuga y revolverlo

Colocar la cebolla picada en cuadritos

Colocar el tomate picado en cuadritos y una pizca de pimienta.

Agregar 1 cucharada de mayonesa y 1 cucharada de mostaza

Colocar el vinagre y mezclar bien

Agregar la zanahoria rallada la mitad y la otra mitad para decorar

Colocar 1 huevo cortado en cuadritos y el otro en rodajas para decorar  
mezclar todos los ingredientes y LISTO...

## ARROZ DE COLIFLOR

### Ingredientes

- 3 tazas de coliflor
- 2 cucharadas de cebolla
- 4 pimientos
- ¼ de taza de agua
- 1 pizca de sal
- Zanahoria, choclo, alberja y verdura al gusto alrededor de 1 tz



### PREPARACION

Lavar bien la coliflor y lavarla

Cocinar los pimientos una vez q ya esten sacarles las semillas y ponerlos en la licuadora con ¼ de taza de agua y una pizca de sal

En una olla a fuego medio colocar la coliflor rallada con la mezcla el pimiento licuado

Coclocar la cebolla

1 pizca de sal y revolver bien todo

Dejar cocinar a fuego lento y colocar los vegetales (zanahotia, choclo, alberja y verdura)

Tapar y dejar q se cocine bien y listooo.....

La cociion dura alrededor de 30 min

## CAJAPES DE ATUN (CENA FACIL Y RAPIDA)

### INGREDIENTES

- 3 hojas de albaca frescas
- 1 lata de atún en agua
- 1 tomate picado en cuadritos
- 1 diente de ajo picado finamente
- 1 pizca de sal y pimienta(opcional)
- 1 cucharada de yogurt griego o yogurt natural
- 1 tomate picado en rodajas para el pan
- 1 cucharada Queso rallado (fresco, ricota o mozzarella)



### PREPARACION

Cortar finamente las hojas de albaca, luego poner en la olla en q se va a cocinar los ingredientes junto con el atún, el tomate picado y el diente de ajo picado luego colocar sal y pimienta al gusto. Llevar a cocinar todos los ingredientes hasta q se deshidraten los ingredientes.

Poner en el horno pan integral en rodajas 3 rodajas aproximadamente o 4 unos 10 min a 180c° si se desea o simplemente tostar el pan en sartén o tostadora.

Una vez q ya este la mezcla colocar la cucharada de yogurt y revolver bien toda la mezcla luego, esta mezcla se untara en el pan; una vez untada la mezcla sobre el pan colocar las rebanadas de tomate sobre el pan y la cucharada de queso encima de la misma. Llevar los panes al horno hasta q se derrita el queso o ponerlo en una sartén con fuego lento y taparlo hasta q se deshidrate el tomate y se derrita el queso.



## SÁNDWICH DE HUEVO (DESAYUNO SALUDABLE)

## INGREDIENTES

- 2 HUEVOS
- 4 rodajas de pan integral tostado
- 1 cucharadita cafetera de mayonesa
- 1 taza de espinacas frescas



## PREPARACION

Cocinar los huevos 10 min luego sacarlos y pelarlos. Tostar el pan una vez tostado el pan, colocar la mayonesa; picar el huevo en rodajas y ponerlo en el pan y poner las espinacas tapar el pan y LISTO...



## ENSALADA DE COL CON PEPINO

- ½ Cebolla cortada en aros
- 1 fundita plástica
- Col
- Pepino
- Sal y pimienta
- Orégano
- Vinagre

### Preparación

Poner en un recipiente cerrado o en una funda la cebolla con el vinagre, sal, pimienta y orégano luego cerrar y esperar 5 min.

Picar la col y el pepino y entreverar. Después de haber pasado los 5 min se entreveran todos los ingredientes y listo....





**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Gallardo Alcívar, Luisa María**, con C.C: # 092964526-5 y **Martillo Navarrete Kenmilly Grimanesa** con C.C: # 092249322-6 autoras del trabajo de titulación: Influencia en el consumo del pan integral a base de extracto de hojas de higo; en pacientes con diabetes mellitus tipo II, de 30 a 80 años que asisten al centro asociación de voluntariado hospitalario del Guayas de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo mayo-septiembre de 2016, previo a la obtención del título de **Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **13 de septiembre de 2016**

f. \_\_\_\_\_ f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Gallardo Alcívar Luisa**

Nombre: **Martillo Navarrete**

**María**

**Kenmilly Grimanesa**

C.C: **092964526-5**

C.C:**092249322-6**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Influencia en el consumo del pan integral a base de extracto de hojas de higo; en pacientes con diabetes mellitus tipo II, de 30 a 80 años que asisten al centro asociación de voluntariado hospitalario del Guayas de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo mayo-septiembre de 2016		
<b>AUTOR(ES)</b>	Luisa María Gallardo Alcivar, Kenmilly Grimanesa Martillo Navarrete		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Luis Alfredo Calle Mendoza		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Nutrición Dietética y Estética		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	13 de septiembre del 2016	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	135
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Centro de capacitación nutricional, servicios de alimentación y panificación hospitalario.		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	<b>DIABETES MELLITUS TIPO II; PAN; DESAYUNO; GLUCOSA SANGUÍNEA; POSTPRANDIAL; ÍNDICE DE MASA CORPORAL.</b>		
<b>RESUMEN/ABSTRACT :</b>	<p>La Diabetes mellitus II es uno de los principales trastornos metabólicos que año a año causa la muerte a miles de personas a nivel mundial por este motivo es considerada la patología del siglo XXI. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo; valorar los efectos en el consumo del pan integral a base de extracto de hojas de higo, y su incidencia en el control y mejora de los pacientes de 30 a 80 años de edad con Diabetes Mellitus tipo II en la Asociación De Voluntariado Hospitalario Del Guayas de la ciudad de Guayaquil, el estudio utilizó como población a 27 pacientes que asisten a dicho establecimiento. El proyecto fue de tipo pre-experimental, longitudinal, prospectivo y analítico, se basó en la medición de la respuesta postprandial del pan integral a base de extracto de hojas de higo, determinando que dicho producto, es beneficioso para el consumo de personas que presentan Diabetes Mellitus tipo II; se realizó una comparación del incremento del índice glicémico con el consumo del pan integral normal vs el pan a base de extractos de hojas de higo y se observó resultados favorables donde la elevación de los niveles de glucemia sanguínea era más baja que los del pan integral de molde. Se pudo constatar la aceptación y uso del producto incluyéndolo en su dieta diaria, puesto que sus características organolépticas fueron óptimas para el paladar de las personas incluyéndolo en su dieta diaria, puesto que sus características organolépticas fueron óptimas para el paladar de las personas</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-984451809 +593-959428249	E-mail: luisareik_100@hotmail.com Kenmilly_12@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre: Alvarez Cordova, Ludwig Roberto</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593-999963278		
	<b>E-mail:</b> drludwigalvarez@gmail.com		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			