

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Nutrición*

**RELACIÓN DE LOS HÁBITOS
ALIMENTARIOS, CONSUMO DE
ALIMENTOS Y ESTADO NUTRICIONAL
EN PERSONAS ENTRE LOS 18 Y 50 AÑOS
CON DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL
GRAN ÁREA METROPOLITANA, COSTA
RICA 2022.**

MARIE-FRANCE SPRUYT MEJIA

Marzo, 2023

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	8
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1.1 Antecedentes del problema	11
1.1.2 Delimitación del problema	13
1.1.3 Justificación	13
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.3.1 Objetivo General	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	16
1.4.1 Alcances de la investigación	16
1.4.2 Limitaciones de la investigación	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
Diabetes Mellitus	20
Diabetes mellitus tipo 1	20
Complicaciones.....	22
Cetoacidosis diabética.....	23
Tratamiento	24
Hábitos alimentarios	26
Alimentación.....	27
Consumo de alimentos	28
Cultura	29
Macronutrientes	29
Carbohidratos	31
Proteínas	31
Grasas.....	32
Micronutrientes.....	33
Índice glucémico	34
Carga glucémica	34
Tiempos de comida	35
Conteo de carbohidratos	36
Frecuencia de consumo	37
Composición Corporal.....	38
Grasa	39

Músculo	39
Agua Corporal.....	40
Minerales.....	41
III: MARCO METODOLÓGICO	43
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	44
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	44
3.3.1 Población.....	45
3.3.2 Muestra	45
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión	46
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	47
3.4.1 Validez de un cuestionario	48
3.4.2 Confiabilidad de un cuestionario	48
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	50
3.7 PLAN PILOTO	55
3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	56
3.10 ANÁLISIS DE DATOS.....	56
CAPITULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS	57
4.1 Aspectos demográficos y personales	58
4.2 Hábitos alimentarios	61
4.4 Estado Nutricional.....	75
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	86
5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	87
5.1.1. Datos sociodemográficos y personales	87
5.1.2 Hábitos alimentarios	89
5.1.3 Consumo de alimentos según índice glicémico por medio de una frecuencia de consumo.....	92
5.1.4 Estado Nutricional	100
5.1.5 Relación de los hábitos alimentarios con el estado nutricional.....	101
5.1.6 Relación del consumo de alimentos con el estado nutricional	102
5.1.7 Relación de los hábitos alimentarios con el consumo de alimentos	105
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
CONCLUSIONES.....	107
RECOMENDACIONES	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
GLOSARIO Y ABREVIATURAS	133
ANEXOS	136

ANEXO N°1 CONSENTIMIENTO INFORMADO	137
ANEXO N°2 INSTRUMENTO UTILIZADO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS DEL ESTUDIO	139
ANEXO N°3 RESULTADOS OBTENIDOS DEL PLAN PILOTO	157
ANEXO N°5 CARTA APROBADA POR TUTORA	171
ANEXO N°6 CARTA APROBADA POR LECTORA	172

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	30
Distribución de macronutrientes según zonas	30
Tabla 2.	47
Criterios inclusión y exclusión.....	47
Tabla 3.	50
Operacionalización de variables	50
Tabla 5.	59
Distribución de datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos.....	59
Tabla 6.	60
Distribución de datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos	60
Tabla 7.	60
Distribución de datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos	60
Tabla 8.	61
Hábitos alimentarios de personas encuestadas	61
Tabla 9.	62
Hábitos alimentarios de personas encuestadas	62
Tabla 10.	63
Hábitos alimentarios de personas encuestadas	63
Tabla 11.	64
Hábitos alimentarios de personas encuestadas	64
Tabla 12.	65
Hábitos alimentarios de personas encuestadas	65
Tabla 13.	66
Frecuencia de consumo de harinas y cereales según alto índice glicémico	66
Tabla 14.	67
Frecuencia de consumo de verduras harinosas y frutas según alto índice glicémico	67
Tabla 15.	68

Frecuencia de consumo de dulces y comidas rápidas según alto índice glicémico	68
Tabla 16.....	69
Frecuencia consumo de panes, harinas y tubérculos según mediano índice glicémico	69
Tabla 17.....	70
Frecuencia consumo de verduras harinosas o no harinosas y frutas según mediano índice glicémico	70
Tabla 18.....	71
Frecuencia de consumo de bebidas y dulces, repostería según mediano índice glicémico	71
Tabla 19.....	72
Frecuencia consumo de harinas, cereales y leguminosas según bajo índice glicémico	72
Tabla 20.....	73
Frecuencia consumo de verduras harinosas o no harinosas y frutas según bajo índice glicémico	73
Tabla 21.....	74
Frecuencia consumo de leches y derivados lácteos según bajo índice glicémico	74
Tabla 22.....	75
Frecuencia consumo de bebidas y dulces o comida rápida según bajo índice.....	75
Tabla 23.....	76
Estado nutricional	76
Tabla 24.....	80
Resultados de la prueba exacta de Fisher (Valores P) para la relación entre los hábitos de alimentos y el estado nutricional de la población en estudio	80
Tabla 25.....	80
Resultados de la prueba exacta de Fisher (Valores P) para la relación entre consumo de alimentos y el estado nutricional	80
Tabla 26.....	81
Frecuencia de consumo de frutas como ciruelas o manzanas, según la clasificación de IMC	81
Tabla 27.....	82
Frecuencia de consumo de bebidas, según la clasificación del % de grasa	82
Tabla 28.....	83
Frecuencia de consumo de pan y derivados, según la clasificación de la circunferencia abdominal.....	83
Tabla 29.....	83
Frecuencia de consumo de cereales, según la clasificación de la circunferencia abdominal ..	83
Tabla 30.....	84
Frecuencia de consumo de tubérculos, según la clasificación de la circunferencia abdominal	84
Tabla 31.....	85

Frecuencia de consumo de azúcares, según la clasificación de la circunferencia abdominal .	85
Tabla 32.	86
Resultados de la prueba exacta de Fisher (Valores P) para la relación entre las variables de hábitos alimentarios y el consumo de alimentos de la población de estudio	86
Tabla 33.	87
Frecuencia de consumo de azúcares, según la clasificación de los hábitos alimentarios	87
Tabla 34.	157
Caracterización sociodemográfica y personal de la población	157
Tabla 35.	158
Distribución de los hábitos alimentarios de la población	158
Tabla 36.	161
Distribución de la frecuencia del consumo de alimentos con alto índice glicémico.	161
Tabla 37.	163
Distribución de la frecuencia del consumo de alimentos con mediano índice glicémico.	163
Tabla 38.	164
Distribución de la frecuencia del consumo de alimentos con bajo índice glicémico.	165
Tabla 39.	167
Distribución del estado nutricional de la población.....	167

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	43
Clasificación del estado nutricional según IMC de acuerdo con los datos recopilados por la OMS, SEEDO Y AHA en los distintos años que se demuestran en la figura	43
Figura 2.	76
Estado nutricional según IMC de acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta aplicada a 46 personas.....	76
.....	76
Figura 3.	77
Estado nutricional según porcentaje de grasa en mujeres jóvenes y adultas obtenido en la encuesta	77
Figura 4.	78
Estado nutricional según porcentaje de grasa en hombres jóvenes y adultos de acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta que fue aplicada a 46 personas	78
Figura 5.	78
Estado nutricional según circunferencia abdominal en mujeres jóvenes y adultas	78
Figura 6.....	79
Estado nutricional según circunferencia abdominal en hombres jóvenes y adultos	79

Figura 7.....	168
Distribución de los jóvenes y adultos participantes en el estudio según el IMC obtenido	168
Figura 8.	168
Distribución de los jóvenes y adultos participantes en el estudio según riesgo cardiovascular por circunferencia abdominal.....	168
Figura 9.	169
Distribución de los jóvenes y adultos participantes en el estudio según el porcentaje de grasa	169

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus tipo 1 es una enfermedad autoinmune en la que el organismo ataca a las células beta productoras de insulina. Esta última es una hormona que permite al cuerpo utilizar la glucosa en el torrente sanguíneo como energía en forma de carbohidratos, proteínas y grasas. Para el diagnóstico se puede usar: Hemoglobina Glicosilada (A1C), Glicemia en ayunas, y la prueba de tolerancia a la glucosa oral.

Objetivo general: Relacionar los hábitos alimentarios, el consumo de alimentos y estado nutricional en personas entre los 18 y 50 años con diabetes mellitus tipo 1, en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica 2022.

Metodología: Enfoque cuantitativo, estudio correlacional. Se realiza con 46 mujeres y hombres entre los 18 y 50 años del Gran Área Metropolitana en el tercer trimestre del año 2022. Se utiliza una balanza Tanita RD-545, cinta métrica y un tallímetro.

Resultados: Se obtiene que el 39% de los pacientes realizan más de 5 tiempos de comida diarios con respecto a la frecuencia de consumo de alimentos. Según un alto índice glucémico tal como el del pan blanco se logra observar un consumo diario en un 32% de la población.

Por otro lado, según un bajo índice glucémico como las leguminosas, se consumen de forma diaria en un 30% de la población, mientras que las pastas se consumen hasta tres veces al día en un 30% de los encuestados. En relación con el estado nutricional, las mujeres presentan un porcentaje de grasa que se clasifica en: adecuado y alto, representado por un 32% y 35% respectivamente. Un 53% de los hombres encuestados presentan un alto porcentaje de grasa.

Discusión: No se encuentra relación directa de los hábitos alimentarios con el estado nutricional. Mientras, sí se encuentra relación de la frecuencia de consumo con el estado nutricional ya que el consumo de bebidas de 3 a 6 veces por semana se relaciona con un % de grasa muy alto. Al igual, el consumo de 2 veces al día, o de 1 a 2 veces por semana de ciruela, manzana, o naranja aumenta la posibilidad de presentar un IMC con Sobrepeso u Obesidad tipo I según los datos obtenidos en la prueba estadística de Fisher.

Lo mismo sucede con los hábitos alimentarios y el consumo de alimentos en donde sí se encuentra relación según la prueba estadística de Fisher.

Conclusión: Se permite establecer una relación directa entre el consumo de alimentos y el estado nutricional, sin embargo, no existe relación entre este último y los hábitos alimentarios. Asimismo, se encuentra una relación entre el consumo de alimentos y los hábitos alimentarios dado el consumo de azúcares ($p=0.03$) que permite establecer dicha significancia.

Palabras claves: Diabetes Mellitus, enfermedades crónicas no transmisibles, población, estilo vida, rutina alimentos, peso, talla, IMC, % grasa.

SUMMARY

Introduction: Type 1 Diabetes Mellitus is an autoimmune disease in which the body itself attacks the insulin-producing beta cells. The latter is a hormone that allows the body to use glucose in the bloodstream for energy in the form of carbohydrates, proteins, and fats. Tests such as glycosylated hemoglobin (A1C), fasting blood glucose, and the oral glucose tolerance test can be used to diagnose the disease. **General objective:** To relate eating habits, food consumption and nutritional status in people between 18 and 50 years of age with type 1 diabetes mellitus, in the Greater Metropolitan Area, Costa Rica 2022. **Methodology:** Quantitative approach, correlational study. It is carried out with 46 young and adult women and men between the ages of 18 and 50 from the Greater Metropolitan Area in the third quarter of 2022. A Tanita RD-545 scale, a tape measure, and a stadiometer are used to obtain the height of people. **Results:** It is obtained that 39% of the patients perform more than 5 daily mealtimes with respect to the frequency of food consumption. According to a high glycemic index such as that of white bread, it is possible to observe a daily consumption in 32% of the study population. On the other hand, according to a low glycemic index such as legumes, they are consumed daily by 30% of the population surveyed, while pastas that also have a low glycemic index are consumed up to three times a day by 30% of the participants. In relation to nutritional status, women have a percentage of fat that is classified as: adequate and high, represented by 32% and 35% respectively. 53% of the men surveyed have a high percentage of fat. **Discussion:** There is no direct relationship between eating habits and nutritional status. Meanwhile, there is a relationship between the frequency of consumption and nutritional status, since the consumption of beverages 3 to 6 times a week is related to a very high %. Similarly, the consumption of 2 times a day, or 1 to 2 times a week of plum, apple, or orange increases the possibility of presenting a BMI with Overweight or Obesity type I according to the data obtained in the statistical test of Fisher. The same happens with eating habits and food consumption, where a relationship is found according to Fisher's statistical test. **Conclusion:** It is possible to establish a direct relationship between food consumption and nutritional status, however, there is no relationship between the latter and eating habits. **Keywords:** Diabetes Mellitus, chronic non-communicable diseases, people, eating practices, lifestyle, weight, BMI, % fat.

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

La diabetes mellitus tipo 1 o DM1 conocida por sus siglas, se ha convertido en una enfermedad concurrente a nivel nacional y mundial por los crecientes casos encontrados, en especial ya que en el último tiempo se han determinado diagnósticos en personas con edades más tempranas.

Es una enfermedad crónica que se considera dentro de las más comunes de la infancia. En primer lugar, parece que hay dos picos de manifestación, uno que ocurre en la infancia y adolescencia entre 5 y 7 años y otro que se produce en o cerca de la pubertad, de la misma forma la diabetes mellitus tipo 1 suele afectar a hombres y mujeres por igual lo cual lo hace el problema de salud pública que existe hoy en día (Coha *et al.*, 2018).

En Costa Rica según lo indica el doctor Wong McClure, actualmente esta patología afecta a grupos de edad cada vez más jóvenes donde 2 de cada 10 personas entre los 40 a los 64 años sufren dicha enfermedad, así como también 3 de cada 10 pacientes en el grupo de población de 65 y más años están siendo diagnosticados de Diabetes Tipo 2 (Gómez, 2021).

La diabetes es un verdadero desafío mundial que afecta a todas las edades, continentes y comunidades. En especial al tratarse de una patología que cada vez más se diagnostica en edades más tempranas ya que se calculan 1,1 millones de niños y adolescentes (menores de 20 años) con diabetes tipo 1. Es evidente que el padecimiento está influenciado por una compleja interacción de factores conductuales, genéticos y socioeconómicos, muchos de los cuales escapan del control directo de individuos y terminan derivando en la presencia de dicha enfermedad (Federación Internacional de Diabetes, s.f.)

En el continente americano, en el año 2000 los casos de personas que padecían Diabetes mellitus ascendían a 35 millones, del cual un 54% correspondía a países de América Latina y del Caribe. (Cubero & Alpízar, 2017). En dicho continente, en el 2019 variaba entre menos del 6% en Ecuador y Argentina, mientras que en Belice alcanzaba un 17%, siendo este el país que ha experimentado el mayor aumento. Finalmente se obtuvo un promedio, con prevalencia del 9,7%. En Venezuela y Uruguay la prevalencia disminuye en torno a 6 puntos porcentuales entre el 2010 y 2019 (Federación Internacional de Diabetes, 2020).

Por otro lado, en un estudio realizado en México en el 2019 se logra identificar una asociación positiva del sobrepeso y obesidad con los niveles de presión arterial (PA), en niños y adolescentes con diabetes tipo 1. Como parte de los resultados se determinó que a un mayor índice de masa corporal (IMC), la presión arterial sistólica y diastólica fue mayor. Esto permite determinar una vez más la asociación de DM1 con otros factores de riesgo como son las enfermedades cardiovasculares (Aguire, 2019).

Asimismo, en Estados Unidos aproximadamente 1.6 millones viven con diabetes Tipo 1 según el dato arrojado por CDC National Diabetes Statistics Report en el año 2020 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2022). También en Reino Unido existen 3.7 millones de personas que viven con dicha patología, para lo cual Diabetes UK estima que el 10 % tiene un diagnóstico de diabetes tipo 1 (Diabetes UK, s.f.).

La Asociación Americana de Diabetes recomienda un control de otros aspectos que no solo dependen de los niveles de glucosa en sangre y para esto propone hacer un chequeo "ABC". Se explican sus iniciales de la siguiente forma: A para A1C, en el cual resalta el chequeo de la hemoglobina glicosilada el cual indica el promedio de glucosa en la sangre por los últimos 2 a

3 meses. B para bajar la presión arterial la cual puede significar un factor de riesgo de otras enfermedades cardiovasculares que puedan estar presentes y poner la salud en alto riesgo. C para el colesterol, el cual indica la cantidad de grasa en la sangre. Explica los distintos tipos que existen: HDL, LDL, y el colesterol total (ADA, 2022).

El control de la diabetes no solo depende de los niveles de glucosa en sangre en niveles adecuados para el bienestar físico, mental, e integral de los pacientes sino también de cuidar los hábitos de alimentación y el estado nutricional para sobrellevar de una forma saludable el padecimiento de Diabetes Mellitus Tipo 1 así como para prevenir complicaciones a corto y largo plazo de otras patologías que se pueden hacer presente (Mason & Poole-Yaeger, (2021).

1.1.2 Delimitación del problema

Esta investigación se desarrolla con una población de 46 personas de ambos sexos entre los 18 y 50 años, los cuales presentan diabetes tipo I. Dicho estudio se realiza durante el segundo y tercer cuatrimestre del año 2022, en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica.

1.1.3 Justificación

Esta investigación se hace con el fin de brindar una mayor información actualizada acerca de la diabetes mellitus tipo 1. Según (Cubero & Rojas, 2017) específicamente en el 2012 se presenta una incidencia de 51 casos, dos años después se da un incremento a 77 casos y por último en el 2015 se presentan 121 casos en menores de 15 años. Al ser una enfermedad mayoritariamente presente desde edades tempranas se busca educar a dicha población desde la nutrición y como ésta viene a ser una ayuda en dicho diagnóstico.

Este tema resulta importante de investigar con el fin de no solo brindar datos actualizados, antes bien también para determinar la relación que existe entre las variables: hábitos alimentarios, consumo de alimentos y estado nutricional de las personas que presentan dicha condición. En el proceso de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad se toman en cuenta algunos criterios como lo es la parte dietética para lo cual es importante determinar estas tres variables y así identificar cómo se comportan en personas con diabetes mellitus tipo 1. Así como lo menciona (Ministerio de Salud, 2021) es importante que se mantengan los controles médicos, farmacológicos y nutricionales con el fin de mantener estilos de vida saludables que ayuden en el control de dicha enfermedad.

Por otra parte, cabe resaltar el avance en la medicina hoy en día. Actualmente hay más información disponible y constantemente se promueven campañas de mayor concientización, sin embargo, aun así, muchos pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1 tienen un control subóptimo de las glucemias correspondientes, lo cual motiva a seguir realizando investigaciones con el fin de concientizar acerca de la importancia de llevar un control óptimo de las glucemias y el estado de salud en general en dichos pacientes (Mejía, et al. 2020).

La población costarricense general se verá beneficiada en esta investigación dado a que pueden conocer la relación que existe entre las tres variables y la enfermedad lo cual en muchos casos es información poco conocida por la población en general. También permite tener una mayor concientización de la prevalencia de diabetes tipo 1 en el país, y al igual educa en la manera adecuada de sobrellevar dicha condición en quienes la presentan. Asimismo, al realizar un estudio en dicha población, se esclarecen muchos mitos acerca de cómo deben alimentarse y los hábitos o estilo de vida que estas personas deben llevar. Por último, busca dar visibilidad de la realidad y así poder demostrar de una manera más objetiva el alcance de la nutrición en dicha patología.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

La pregunta de investigación surge a partir del problema identificado. A lo largo del desarrollo de la investigación se pretende sea resuelto por el investigador.

El problema es: ¿Cuál es la relación entre los hábitos alimentarios, consumo de alimentos y estado nutricional en personas entre los 18 y 50 años con diabetes mellitus tipo 1, en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica 2022?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

1. Relacionar los hábitos alimentarios, el consumo de alimentos y estado nutricional en personas entre los 18 y 50 años con diabetes mellitus tipo 1, en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar características sociodemográficas de la población de estudio.
2. Conocer los hábitos alimentarios de la población de estudio por medio de una encuesta.
3. Identificar el consumo de alimentos según índice glicémico por medio de una frecuencia de consumo.
4. Determinar el estado nutricional por medio de medidas antropométricas.

5. Relacionar los hábitos alimentarios con el estado nutricional mediante la prueba exacta de Fisher (Valor P).
6. Relacionar el consumo de alimentos con el estado nutricional mediante la prueba exacta de Fisher (Valor P).
7. Relacionar los hábitos alimentarios con el consumo de alimentos mediante la prueba exacta de Fisher (Valor P).

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

La presente investigación no demuestra alcances más allá de los objetivos planteados.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

No se logra cumplir con la muestra establecida desde el inicio dada la dificultad de conseguir personas que tuvieran los criterios de inclusión necesarios para ser tomados en cuenta como parte del estudio. En su mayoría eran personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 o en otros casos personas menores de edad lo cual no cumplía con la expectativa para aplicar la encuesta satisfactoriamente.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Al abarcar un tema como la diabetes mellitus, se debe profundizar en algunos aspectos como la demografía, ya que forma parte de las personas en estudio. Se conoce como una ciencia la cual estudia la población humana y abarca el tamaño, estructura, y evolución considerados desde un punto de vista cuantitativo (Tobar, 2020). Sin embargo, se tiende a dar un único concepto el cual se aclara mejor con lo que define el Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Granada (2022), al cual se refiere como: “el estudio de la población y su movimiento en el seno de un conjunto humano, delimitado especialmente y revestido de cierto significado social”(p.1).

Por otro lado, la demografía también se ha definido en un ámbito sanitario. Gènova (2012) lo define como: ciencia que estudia las poblaciones, especialmente en lo referente a su tamaño y densidad, fertilidad, mortalidad, crecimiento, distribución de edades, fenómenos migratorios y estadísticas vitales; así como la interacción de estos factores con las condiciones sociales, culturales y económicas de la población (p.8).

Asimismo, la demografía tiene una amplia relación con distintas enfermedades presentes en la sociedad, en especial las de tipo autoinmune como la artritis reumatoide o lupus eritematoso sistémico, y otras más específicas, como la diabetes autoinmunitaria, esclerosis múltiple e hipertiroidismo. Dichas enfermedades afectan alrededor de 3 a 5% de los seres humanos, especialmente a las mujeres. (Figuroa *et al.* 2018).

Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad caracterizada por concentraciones elevadas de glucosa en la sangre (hiperglucemias) resultantes de un déficit parcial o total de la secreción de la insulina. Esta última es una hormona producida por las células β del páncreas, la cual es necesaria para efectuar los depósitos de energía corporal en forma de hidratos de carbono, proteínas y grasas. Dependiendo del tipo de diabetes que la persona presente, la secreción de esta hormona puede ser deficiente o inclusive nula. Cabe resaltar que la diabetes mellitus presenta tasas de morbilidad y mortalidad actualmente elevadas, las cuales pueden reducirse mediante el diagnóstico y tratamiento precoz (Mahan & Raymond, 2017).

Existen tres tipos de Diabetes las cuales se detallan a continuación:

1. Diabetes mellitus tipo 1
2. Diabetes mellitus tipo 2
3. Diabetes mellitus gestacional

Diabetes mellitus tipo 1

Es una enfermedad autoinmune en la cual el propio organismo ataca a las células beta productoras de insulina. Esta última es una hormona que permite al cuerpo utilizar la glucosa en el torrente sanguíneo como energía en forma de carbohidratos, proteínas y grasas. En este tipo de diabetes no se produce la insulina por lo cual las personas deben inyectarse dicha

hormona de forma externa para obtener niveles óptimos de glucosa y evitar alguna complicación (Beyond Type 1, 2022).

Cabe resaltar que la diabetes tipo 1 generalmente ocurre en niños y adultos jóvenes, es decir a una edad temprana, sin embargo, de igual forma puede iniciarse en edades más tardías. Inclusive el tener un padre o hermano con dicha enfermedad puede aumentar la probabilidad de presentar diabetes tipo 1 (NIDDK, 2017). Así como lo afirma la Fundación para la Diabetes Novo Nordisk (2020) la diabetes tipo 1 es característica en personas jóvenes ya que prácticamente el 95% de los niños y adolescentes que tienen diabetes en España tienen diabetes tipo 1. En España se calcula que hay 29.000 menores de 15 años con diabetes mellitus. Cada año hay unos 1.100 casos nuevos (p.1).

Los síntomas que caracterizan esta enfermedad son el aumento de la sed y la micción (orinar), visión borrosa, aumento del apetito, cansancio y pérdida de peso. Cabe resaltar que, en las personas con dicha patología, los primeros síntomas son parte de una cetoacidosis diabética, el cual es una complicación médica la cual puede causar la muerte si no se atiende prontamente. Algunos síntomas de este son aliento con olor a fruta, piel seca o enrojecida, náuseas o vómitos, dolor de estómago y dificultad para respirar (NIDDK, 2017).

Diagnóstico

El diagnóstico de dicha enfermedad puede ser determinado mediante la aplicación de varias pruebas como se mencionan a continuación:

- Glucemia en ayunas: es decir el comportamiento del azúcar en sangre mientras la persona no consume ningún alimento en las últimas horas. Se diagnostica diabetes si este es de 126 mg/dL (7 mmol/L) o superior en dos ocasiones diferentes (ADA, 2023).
- Glucemia aleatoria: la cual no requiere de ayuno. Si este tiene un resultado de 200 mg/dL (11.1 mmol/L) o superior y se presentan síntomas como aumento de la sed, de la orina y fatiga, se procede a enviar otro examen de glucemia en ayunas (ADA, 2023).
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral: Se diagnostica diabetes si el nivel de glucosa es de 200 mg/dL (11.1 mmol/L) o superior 2 horas después de tomar una bebida azucarada especial (ADA, 2023).
- Hemoglobina glicosilada por sus siglas (A1C): La diabetes se diagnostica si el resultado del examen es 6.5% o superior (ADA, 2023).

Complicaciones

En este tipo de diabetes se pueden presentar algunas complicaciones dentro de las cuales destaca la hipoglucemia y la hiperglucemia la cual se caracteriza por la presencia de cetonas de la cual puede derivar una cetoacidosis aguda. Ambas complicaciones se definen en seguida.

Hipoglucemia

Es un síndrome clínico que aparece cuando las concentraciones de glucosa en sangre se sitúan por debajo de 70 mg./dl. Una persona que presenta dicho síndrome suele sentir ansiedad, irritabilidad, dolor de cabeza, sudoración y pérdida de conocimiento mencionando algunos de

los más comunes que se podrían presentar. Las causas para presentar una hipoglucemia son varias y dependen de la persona. Se mencionan algunas como el desequilibrio entre dosis y/o tipo de insulina administrada, la cantidad de calorías aportadas en la dieta, realización de ejercicio físico excesivo o desacostumbrado, y la ingesta de alcohol o medicamentos (Hospital Sant Jan De Déu Barcelona, 2022).

Cetoacidosis diabética

Es otra de las complicaciones que se pueden presentar en las personas que presentan diabetes mellitus. Ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente insulina para permitir que la glucosa ingrese a las células y usarse como energía. Dado a este déficit en la hormona insulina, como resultado el hígado descompone grasa para obtener energía, un proceso que produce ácidos llamados cetonas. Estas pueden producirse en grandes cantidades y excesivamente rápido, lo cual puede llegar a niveles peligrosos en el cuerpo. Algunos de los síntomas que se pueden presentar según lo mencionado por Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, (2021.) son:

- Respiración rápida y profunda.
- Piel y boca secas.
- Cara enrojecida.
- Aliento que huele a fruta.

- Dolor de cabeza.
- Rigidez o dolores musculares.
- Mucho cansancio.
- Náuseas y vómitos.
- Dolor estomacal.

El control adecuado de la diabetes mellitus tipo 1 es importante no sólo como parte del estilo de vida y para mantener el bienestar general de la persona que lo presenta, sino para prevenir complicaciones agudas como la cetoacidosis diabética la cual puede poner en riesgo la salud en poco tiempo de forma muy rápida (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2021).

Tratamiento

Por otra parte, las personas que presentan diabetes tipo 1 deben seguir un tratamiento de insulina con el fin de mejorar su condición y evitar complicaciones a corto y largo plazo. Hay distintos tipos que se pueden encontrar dentro de las cuales se destacan las siguientes:

- Análogos de insulina de acción rápida (AAR): se pueden encontrar opciones como Lispro (Humalog®), Aspart (Novorapid®) y Glulisina (Apidra®) las cuales tienen un inicio de acción entre 15 y 20 minutos. Luego tienen un pico de acción a los 30 minutos. Por último, tienen una duración total de 3 horas aproximadamente. La insulina Lispro

es recomendada para todas las edades, mientras que Aspart debe ser administrada a mayores de 1 año y Glulisina a mayores de 6 años (Dabad & Rica, 2021)

- Insulina regular: tiene un inicio de acción lento y una mayor duración de efecto comparado a la mencionada anteriormente. Se puede encontrar la Actrapid® y Humulina®. Tiene un inicio de acción a los 30-60 minutos. El pico de acción sucede entre las 2-4 horas. La duración total es de 5 a 8 horas, dado al tipo de insulina ya que es de acción más lenta. Se caracteriza por no tener restricciones de edad (Dabad & Rica, 2021)
- Insulina de acción intermedia: Se denomina Insulina NPH (Neutral Protamine Hagedorn). Tiene un inicio de acción entre 2 y 4 horas. Presenta un pico máximo entre las 4 y 12 horas posteriores a la aplicación. Por último, la duración total de la misma oscila entre las 12 y 18 horas máximo. Cabe resaltar que se recomienda utilizarla para cubrir las necesidades de insulina por medio día o durante la noche. Al igual, usualmente se usa con insulina de acción rápida o acción corta (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2021).
- Insulina o análogos de acción lenta o prolongada (AAP): en esta clasificación se encuentran: Glargina (Lantus®) y Determir (Levemir®). Presentan un inicio de acción entre las 2 y 4 horas siguientes a la aplicación. No presentan un pico de acción dada la velocidad con la que la misma trabaja. La duración total es diferente para ambas, mientras la Glargina puede durar hasta 24 horas, la Detemir tiene una duración entre 18 y 24 horas (Asclepius, 2021).

Hábitos alimentarios

Según la Fundación Española de Nutrición, (2014) se pueden definir como: “los comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales” (p.1). Por otro lado, también se destacan algunos factores que determinan la selección de ciertos hábitos alimentarios como son los de tipo fisiológico como el sexo, edad, herencia genética, estados de salud, etc.), también hay factores ambientales como la disponibilidad de alimentos. Por último, otros de tipo económicos, o socioculturales, por ejemplo la tradición gastronómica de alguna región o país en específicos, creencias o costumbres religiosas, estatus social, estilos de vida, entre otros.

En Costa Rica las altas tasas de distintas enfermedades como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemias e hipertrigliceridemias, entre otras han superpuesto la necesidad de cambios en los hábitos alimentarios de las personas. Así lo demuestra un estudio realizado por Cespedes, et al. (2019) titulado Hábitos alimentarios de la población urbana costarricense el cual por medio del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) busca analizar dichos hábitos alimentarios en la población costarricense. Los resultados mostraron que los hábitos de alimentación de los costarricenses son poco variados, y se caracterizan por poseer un alto consumo de café, panes, arroz blanco y bebidas azucaradas. Asimismo, se evidencia un consumo insuficiente de leguminosas, frutas, vegetales no harinosos y pescado.

Cabe resaltar que el sobrepeso y la obesidad tiene una gran relación con los hábitos alimentarios ya que ocurren cuando hay presencia de un desequilibrio en el consumo energético entre calorías consumidas y gastadas. El sobrepeso y obesidad tienen una gran relación con los hábitos alimentarios ya que si no son los más óptimos, pueden impactar negativamente el

estado nutricional y la salud en general. Por lo cual también se enfatiza en la importancia de promover la educación alimentaria en la sociedad (Fernández & Lopez, 2019). Por otro lado, Musso (2019) permite establecer que actualmente el 50% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 tiene sobrepeso u obesidad; al determinar una asociación de los hábitos alimentarios con la obesidad, se generan mayor cantidad de casos con dislipemias y complicaciones cardiovasculares.

Cabe resaltar la importancia que tienen los hábitos alimentarios ya que influyen en gran medida la vida de las personas y las decisiones que estas toman. Así como también lo mencionan Godínez, *et al* (2022) en un estudio realizado con 100 personas en una clínica de nutrición en México, en la cual la mayoría de pacientes diabéticos consumían una alta cantidad de azúcares refinados y carbohidratos simples. También presentaban un porcentaje importante de sobrepeso y obesidad, lo cual evidencia que los hábitos alimentarios tienen una relación con la diabetes mellitus tipo 1, y en específico pueden traer complicaciones como el presentar sobrepeso y obesidad.

Alimentación

La alimentación de las personas con diabetes siempre es un tema con muchas opiniones distintas, principalmente porque se piensa que debe ser muy restrictiva, así como otras personas piensan que hay comida rotulada como “diabética” para este sector de la población. Al final lo que realmente se pretende es tener un control diario de qué alimentos se consumen, cómo estos afectan los niveles de azúcar en la sangre y el control de esos niveles a través de la insulina (Diabetes Latam, 2022).

Como lo define American Diabetes Association, (2022) Las personas con diabetes deben seguir algunas recomendaciones en su alimentación, las cuales se detallan seguidamente:

- Incluir vegetales, frutas, cereales integrales, productos lácteos sin grasa, grasas y carnes magras o sustitutos de la carne.
- Espaciar las comidas en forma balanceada durante el día.
- Evitar saltarse las comidas.
- Planificar las comidas con tiempo.

Cabe resaltar que todas las personas tienen requerimientos diferentes para lo cual la alimentación diaria se distribuye de forma distinta en cada persona. A nivel general destaca la importancia de consumir los principales macronutrientes y micronutrientes que se encuentran en la dieta diaria. Cabe resaltar que los macronutrientes son los que se necesitan en mayor cantidad y dentro de este grupo se encuentran los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Mientras que los micronutrientes se necesitan en menor cantidad y comprenden las vitaminas y minerales (American Diabetes Association, 2022).

Consumo de alimentos

El consumo de alimentos forma parte de los pilares de seguridad alimentaria. La seguridad alimentaria se define como el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre (Food and Agriculture Organization, 2022).

Por medio del consumo de alimentos el cual forma parte de los pilares de seguridad alimentaria, se pretende cumplir con los 3 pilares restantes de la alimentación los cuales se definen a continuación (Giordano, 2022):

- Disponibilidad de alimentos: el contar con el adecuado suministro de alimentos a escala nacional, regional o local.

- Acceso a los alimentos: este puede ser de tipo económico, físico o cultural. Algunos factores que favorecen a dicho acceso son el empleo, el intercambio de servicios, el trueque, crédito, remesas, vínculos de apoyo familiar o comunitario.
- Consumo de alimentos: principalmente caracterizado por las creencias, percepciones, conocimientos y prácticas relacionados con la alimentación y nutrición, donde la educación y cultura juegan un papel importante.
- Utilización o aprovechamiento biológico de los alimentos: a nivel individual o a nivel de población se pretende evitar el desperdicio de los mismos.

Cultura

El origen étnico de las personas o su cultura a menudo determina las preferencias alimentarias. La comida tradicional, por ejemplo, el arroz para los asiáticos, la pasta para los italianos, el curry para los indios, el maíz para los mexicanos es parte de su cultura lo cual marca de forma muy clara una región o país. La preferencia de alimentos inclusive difiere dentro de la misma etnia o cultura porque el tener un alimento característico de alguna región no implica que todos lo vayan a consumir de igual forma (Juárez, 2020).

La cultura alimentaria se entiende como las tradiciones, costumbres, interacciones sociales y elaboraciones simbólicas de los alimentos. Al igual, el conocimiento de dicha cultura en una región permite una mejor planificación y efectividad de los programas sociales diseñados para mejorar la nutrición de la población (Argumedo, *et al.* 2017).

Macronutrientes

A la hora de consumir alimentos se destacan los macronutrientes, los cuales forman parte de la alimentación humana en su día a día. Según lo menciona Álvarez (2020): “son aquellas sustancias que proporcionan energía al organismo para un buen funcionamiento, y otros

elementos necesarios para reparar y construir estructuras orgánicas, para promover el crecimiento y para regular procesos metabólicos” (p.1)

La distribución de los macronutrientes varía dependiendo de cada persona, su estilo de vida, condición de salud, así como también si hay presencia de alguna patología. Así se puede evidenciar en la siguiente tabla que será mostrada en seguida.

Tabla 1.
Distribución de macronutrientes según zonas

País	Proteínas	Grasas	Carbohidratos
Nueva Zelanda y Australia	15-25%	20-35%	45-65%
Norteamérica	10-30% jóvenes 10-35% adultos	25-35% jóvenes 20-35% adultos	45-65%
Reino Unido	No especifica	Menor a 35%	50%
OMS	10-15%	15-30%	55-75%

Fuente: Venn, 2020.

En Costa Rica de acuerdo con los datos del Estudio ELANS del 2014 y 2015, se identifica que en la población urbana costarricense un 57% de la distribución energética proviene de los carbohidratos, un 28% corresponde a las grasas y por último un 15% del grupo corresponde a las proteínas. Cabe resaltar que Costa Rica se ubica como el segundo país a nivel Latinoamericano con mayor ingesta energética porcentual procedente de los carbohidratos.

En seguida se mencionarán los tres principales componentes de los Macronutrientes.

Carbohidratos

Se definen como la fuente principal de energía para el organismo, aportando aproximadamente 4 kcal por cada gramo. Por esta razón deben constituir entre un 50-55% de todas las calorías de la dieta, sin embargo, para cada persona este porcentaje puede cambiar (Martínez y Pedrón, 2016).

Como lo detallan las pautas alimentarias de Estados Unidos, se recomiendan que los carbohidratos cumplan con un requerimiento de 50 gramos al día para evitar entrar en una cetosis, según lo recomendado por la OMS. Asimismo, la NAS definió que los carbohidratos tienen un requerimiento de 130 g/día considerando que es lo suficiente para cubrir los requerimientos del cerebro en más del 98% de los individuos de la población sana. No obstante, la ingesta de dicho macronutriente en su mayoría es superior a la descrita como requerimiento establecido en dicho país (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2020).

En Costa Rica, las pautas alimentarias se basan en las ingestas recomendadas de nutrientes del Institute of Medicine y toma en cuenta la distribución actual del consumo de macronutrientes reportada en el Estudio ELANS, en los cuales se sugiere el siguiente requerimiento energético: 52-57% de carbohidratos, de 15-20% de proteínas y por último un 25-30% de grasas (Ministerio de Salud Costa Rica, 2020).

Proteínas

Son grandes moléculas compuestas por múltiples unidades llamadas aminoácidos. Son el principal “material de construcción” que constituye y mantiene al cuerpo ya que forman parte de los músculos, huesos, piel, órganos, sangre, entre otros órganos. Dentro de este grupo se destacan las proteínas de alto valor biológico, las cuales se recomiendan en mayor medida por

sus múltiples beneficios nutricionales en la dieta diaria, dentro de este grupo destacan la carne, el pescado, huevo y la leche (Martínez y Pedrón, 2016).

Cabe resaltar la importancia de conocer acerca de los dos grupos de proteína que existen, ya sea de origen vegetal o animal. Las primeras mencionadas provienen de los cereales, las legumbres, los frutos secos y la soja. Al igual no contienen todos los aminoácidos esenciales, sin embargo, por medio de una combinación adecuada de algún cereal con leguminosas permite obtener los aminoácidos esenciales. Por otro lado, se encuentra la proteína animal cuando proceden de la carne propiamente como el pescado, leche y huevos, así como los embutidos, jamones y demás carnes procesadas. También derivados lácteos como yogur, quesos, natilla, entre otros y cabe resaltar que la proteína animal sí contiene los aminoácidos esenciales (Álvarez, 2020).

Grasas

Este último grupo de los macronutrientes se caracteriza por ser fuente de energía “concentrada”, pues cada gramo aporta 9 kcal. Dentro de este grupo se pueden encontrar distintos grupos de grasas: saturada, monoinsaturada dentro de la cual se encuentran las mono y poliinsaturadas, así como el colesterol (Martínez y Pedrón, 2016).

Como lo menciona Forte, (2020) se deben preferir las grasas insaturadas presentes en pescados, aguacates, frutos secos y en los aceites de girasol, soja, canola y oliva y evitar las grasas saturadas las cuales están presentes en la carne grasa, mantequilla, el aceite de palma y de coco, natilla, el queso, la mantequilla y la manteca de cerdo. Esto ya que la sustitución de ácidos grasos saturados por ácidos grasos poliinsaturados reduce el riesgo de eventos cardiovasculares, y esto podría atribuirse a un posible efecto beneficioso de los ácidos grasos poliinsaturados específicamente.

Según los datos recolectados por el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS), se tomaron en cuenta 8 países Latinoamericanos, de los cuales se incluye Costa Rica. Como parte de los resultados, destaca la provincia de Limón que presenta un mayor porcentaje en su consumo de grasas con un 13.79% respecto a las otras provincias y así sobrepasa la recomendación de energía proveniente de las grasas la cuál oscila entre un 20-35% (Acdyn, 2019).

Micronutrientes

Por otro lado, también se encuentran los micronutrientes los cuales forman parte de la alimentación de las personas diariamente. En cada preparación culinaria que se realiza hay contenido de micronutrientes lo cual permite un funcionamiento óptimo del ser humano en sus funciones diarias a lo largo de la vida, sin embargo, se tiende a encontrar déficit de algunos de estos nutrientes (Álvarez, 2020).

Los micronutrientes se pueden definir como moléculas esenciales las cuales se necesitan en una menor cantidad en comparación con los macronutrientes. Estas moléculas contienen vitaminas y minerales las cuales brindan múltiples beneficios en la salud a la hora en que son incluidas en la alimentación. Se deben consumir diariamente según los requerimientos de cada persona basándose en las recomendaciones de ingesta diaria de acuerdo con la etapa de vida en que se encuentre (Berger, *et al.* 2021).

Como lo evidencia Bei, *et al.* (2021) la Organización Mundial de la Salud reportó que más de 2 billones de personas han sido afectadas por la deficiencia de micronutrientes lo cual ha traído consecuencias a su salud como enfermedades no deseadas. A través de los años hay algunos micronutrientes que se han estudiado como el yodo, hierro, zinc y vitamina A ya que tienen

mayor implicación en la salud de las personas según las recientes investigaciones realizadas. La deficiencia de dichos nutrientes es causante de afectaciones en el sistema inmunitario, desórdenes metabólicos, e inclusive retrasos en el desarrollo físico y psicomotor de las personas por lo cual se busca resaltar la importancia de dichos micronutrientes en la salud de la sociedad en general.

Por otro lado, es importante considerar otros conceptos que ayudan a entender mejor el consumo de los alimentos y como pueden impactar en las personas, específicamente en la población de dicha investigación. La ingesta de los alimentos es importante manejarla desde el índice y carga glucémica en especial por la población participante en dicho estudio.

Índice glucémico

Es un concepto importante de conocer en el consumo de alimentos en un paciente diabético. Se define como la velocidad en la que un alimento eleva la glucosa. Esto quiere decir que logra medir la absorción del alimento en función del tiempo. Un índice glucémico alto va a ser aquel más cercano a un valor de 100, lo cual quiere decir que se absorbe más rápido. Aquellos alimentos que tienen un índice glucémico menor va a estar más cercano a un valor de 0, lo cual quiere decir que no se absorbe tan rápido (Pérez, 2021).

Carga glucémica

Al mismo tiempo que existe el índice glucémico también es relevante conocer acerca de la carga glucémica, esta se refiere a la cantidad de glucosa que se está absorbiendo por medio de un determinado alimento. Esto permite entender que por medio del índice glucémico se puede medir que tan lento o rápido se eleva el nivel de azúcar en sangre, mientras que por medio de la carga glucémica se pueden determinar los gramos de carbohidratos que se están consumiendo en un alimento en particular. Por lo cual se permite determinar que hay algunos alimentos que tienen un índice glucémico elevado, pero la carga glucémica es baja o al igual

puede suceder de forma inversa por lo que es importante manejar ambos conceptos en la población diabética (Federación Mexicana de Diabetes A.C., 2015).

Tiempos de comida

Como parte de las recomendaciones brindadas a la población diabética se destaca la importancia de los distintos tiempos de comida, en especial tener un control de los niveles de glucosa para evitar algún efecto secundario no deseado como visto anteriormente: hipo o hiperglucemia. Un buen plan de comidas tendrá en cuenta las metas, gustos y el estilo de vida, así como también los medicamentos prescritos. Dichos tiempos de comida se adaptan a las necesidades de cada persona en específico. (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, 2022).

En las personas con diabetes tipo 1, la distribución de las comidas con carbohidratos debe ser más estricta, para lo cual se deben realizar 4 comidas y 1 o 2 meriendas, con el fin de evitar hipoglucemias en los horarios de inicio y de máxima acción de la insulina (Rosales & Ruiz, 2018).

Como lo menciona la Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social (2020), la persona con diabetes mellitus tipo 1 no requiere comer alimentos especiales; tampoco debe posponer o saltarse tiempos de comida u optar por nutrirse solo del grupo de vegetales y frutas, así como eliminar los carbohidratos de su alimentación diaria. Antes bien, lo más importante es asesorarse de profesionales y llevar el proceso de forma integral siguiendo las recomendaciones adaptadas para cada persona.

Conteo de carbohidratos

Este método se define como una opción alternativa por la cual se pretende contar la cantidad de gramos de carbohidratos en una comida y equilibrarlos con la dosis de insulina que será administrada con el fin de mantener el bienestar del paciente diabético y prevenir cualquier síntoma contraproducente como una hipoglucemia (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, 2022).

Para este método se utiliza una proporción de insulina a carbohidratos para calcular la cantidad de insulina que debe administrarse para manejar adecuadamente los niveles de glucosa después de comer. Este método se recomienda a personas que reciben terapia intensiva de insulina por medio de inyecciones o bomba, como aquellos con diabetes Tipo 1 y en algunos casos específicos a pacientes con diabetes Tipo 2 (American Diabetes Association, 2022).

Este método del conteo de carbohidratos no es muy conocido a nivel general en dicha población, así lo refleja un estudio titulado: ‘‘Evaluación del conocimiento del método de conteo de carbohidratos y estado nutricional en adolescentes con Diabetes tipo 1’’ realizado en Nuevo León, México en el año 2016-2017. El conocimiento del método empleado fue igual en ambos años con una media de 71.04% de jóvenes que conocían acerca de este modelo. Dicho estudio fue aplicado en adolescentes entre los 13-18 años con diabetes mellitus tipo 1. Se concluyó que aplicaron la técnica de conteo de carbohidratos, pero reportaron desconocerla. Ante la falta de conocimiento, se recomienda siempre consultarlo con un nutricionista preparado para la asignación correcta de cantidad de carbohidratos, horarios y tiempos adecuados (Brito, *et al.* 2019).

Frecuencia de consumo

Así como se ha mencionado anteriormente al definir la alimentación, una vez más se recalca lo relevante que ésta es para el crecimiento y desarrollo de las personas. Asimismo, es uno de los principales factores de prevención de algunas enfermedades a corto y largo plazo. Como se ha evidenciado en los últimos años, el consumo de alimentos naturales como las frutas, verduras, legumbres y tubérculos, ha sido sustituida por alimentos fuentes de azúcar, sal, grasas saturadas y productos ultra procesados. Por esta misma razón se ha hecho más común el uso de una frecuencia de consumo ya que es ampliamente utilizado en la epidemiología nutricional (Abril, *et al.* 2021).

La frecuencia de consumo es un tipo de encuesta la cual se aplica de forma individual. Se caracteriza porque incluye una lista de alimentos con la frecuencia de su consumo y el tamaño de las porciones ingeridas en un día, semana o mes. Este instrumento no requiere de una entrevista más profunda como sucede en el registro de 24 horas (Alarcón, *et al.* 2020).

Según un estudio realizado en la población económicamente activa en México específicamente en una empresa, se buscaba determinar la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados y los indicadores del estado de nutricional de la población anteriormente mencionada. Se observó que el consumo de este tipo de productos fue: azúcares, 47%; altos en energía, 26%; nitritos, 13%; sodio 8%; y grasas 6%. Al igual, el grupo presentó un porcentaje de grasa corporal elevado, sobrepeso y obesidad y riesgo metabólico elevado. Esto permite evidenciar la utilidad y objetividad de aplicar una frecuencia de consumo, al igual recalca lo relevante de implementar estrategias inmediatas para reducir el consumo de alimentos ultra

procesados dentro y fuera del área laboral, así como los alimentos con alto contenido de azúcares que fueron los más consumido por la población (Escalante, *et al.* 2021).

Composición Corporal

El ser humano tiene una composición específica la cual se caracteriza por tener cierta cantidad de agua, proteínas, minerales y grasa. El cuerpo humano contiene aproximadamente un 60-65% del peso total correspondiente a agua. La grasa, músculos, sangre y otros fluidos corporales contienen agua. Por otro lado, los músculos, huesos y órganos, están compuestos en su mayor parte de proteína. También contienen minerales como calcio, magnesio en la sangre y en el interior de los huesos. Por último, en el cuerpo se puede encontrar grasa la misma se puede encontrar de dos formas: grasa visceral/abdominal la cual está acumulada en nuestro cuerpo y la sanguínea que viaja a través del torrente sanguíneo (Hidalgo, 2020).

Por otro lado, también se encuentra la masa magra y grasa. El primer término se refiere al peso de: órganos, piel, huesos, agua corporal y masa muscular. En la masa magra se le debe poner especial atención a los últimos dos mencionados anteriormente. Cabe resaltar que la masa magra no incluye la masa grasa y por eso comúnmente se le conoce como masa libre de grasa. Por otro lado, la masa grasa es el restante que no se toma en cuenta para el cálculo de la masa magra. Para una medida de ambas composiciones se utilizan distintos instrumentos como las balanzas, en especial hoy en día hay equipos más especializados que no solo determinan el peso, sino otros datos como el porcentaje de grasa, agua corporal, kilogramos de masa magra y masa grasa como se explicó anteriormente (Hidalgo, 2020).

Grasa

Este es un componente del cuerpo humano, es decir que inclusive una persona que tenga un muy bajo % de grasa siempre hay cierta cantidad en el cuerpo, a lo que se le llama grasa esencial. Esta es necesaria para cumplir funciones fisiológicas necesarias en distintos órganos, músculos y sistema nervioso central. En el hombre y la mujer se tienen porcentajes diferentes, ya que corresponde a un 3-5% de grasa esencial en el hombre y 8-12% en la mujer (GSSI Latam, 2021).

Asimismo, por otro lado, existe la grasa de reserva, la cual no es esencial y esta se almacena como tejido adiposo cerca de la superficie corporal. Como lo menciona GSSI Latam, (2021) al tener un porcentaje de grasa elevado, aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas, como enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y cáncer. Sin embargo, si se presenta un porcentaje de grasa muy disminuido también se pueden presentar desordenes reproductivos, circulatorios o inmunes.

Por otra parte, en un estudio llamado ‘‘ Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso - obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia’’, se logró determinar un promedio de 21,7% y de 35,8% de grasa corporal en hombres y mujeres correspondientemente, además de un 24,5% de los hombres y el 22,6% de las mujeres estaban en sobrepeso por Índice de Masa Corporal (Cardozo, *et al.* 2016).

Músculo

Otro componente fundamental de la composición corporal es el músculo. Su estructura y función ha sido estudiada los últimos tiempos con el objetivo de poder clasificarlo basándose

siempre en su morfología y funcionalidad. Se pueden reconocer tres tipos de músculo: el esquelético, liso y por último el músculo cardíaco. El primer tipo se caracteriza por estar conectado directa o indirectamente con el esqueleto, sobre el que actúa para provocar los movimientos. Seguidamente el músculo liso contribuye a mantener la homeostasis del cuerpo. Adicionalmente forma parte del tubo digestivo, los vasos sanguíneos, el aparato y las vías respiratorias, así como otros órganos huecos y tubulares. Por último, se encuentra el músculo cardíaco, este forma parte del corazón y se conecta al sistema circulatorio por medio de vasos sanguíneos que entran y salen de él (Hernández, *et al.* 2021).

Agua Corporal

El agua representa entre la mitad y dos tercios del peso de una persona. El tejido adiposo tiene un porcentaje inferior de agua comparado con el tejido magro al ser mayoritariamente compuesto por grasa. Al igual hay diferencia en el género, ya que las mujeres tienden a tener más grasa, por lo que el porcentaje de agua en el peso corporal total en una mujer es menor, aproximadamente entre un 52%-55% que en el hombre que contiene un 60% (Lewis, 2020).

Por otro lado, no solo depende del género, sino también hay otros factores que pueden involucrarse en la cantidad de agua corporal que se tenga. Por ejemplo, la edad, raza, volumen corporal, temperatura, metabolismo, estado de salud, actividades físicas, dieta, medicación, entre otros. A nivel general se recomienda consumir 4-6 vasos de agua al día con el objetivo de asegurar un estado de hidratación óptimo según lo mencionado por (Maraver, *et al.* 2021).

Proteínas

Las proteínas forman parte de la alimentación y también son de suma importancia a nivel de la composición corporal ya que permiten determinar la cantidad contenida en los músculos del cuerpo. Están constituidas por aminoácidos, los cuáles pueden ser esenciales es decir que deben ser ingeridos en la dieta al no ser sintetizados, y no esenciales los cuales pueden sintetizarse a partir de otros aminoácidos y su aporte no es necesario en la dieta. Las proteínas están presentes en todas las células del cuerpo y son necesarias para promover el crecimiento y la reparación de las células y tejidos dañados como los músculos, tendones, piel, glándulas, uñas (FEDA Madrid, 2017).

En la alimentación diaria está presente la proteína y aunque en el último tiempo se le ha dado mayor importancia a este macronutriente, es importante recalcar que en cada persona se tendrán requerimientos específicos en relación con la ingesta de proteína necesaria para su alimentación diaria. Cabe resaltar que como lo mencionan Balletero, *et al.* (2017) al hacer algún deporte de fuerza, así como el ir al gimnasio y alzar pesas se produce una considerable ruptura muscular y por tanto ocurre un recambio proteico, por lo que es usual aumentar la cantidad diaria de proteína hasta 2 g/kg en una persona. Este factor es importante que siempre se maneje con un profesional de la salud ya que también un consumo desacelerado de proteína puede traer consecuencias en las personas.

Minerales

Otro componente fundamental de la composición corporal son los minerales. Estos son el calcio, fósforo, potasio, sodio, cloro, azufre, magnesio, manganeso, hierro, yodo, flúor, zinc,

cobalto y selenio. El fósforo tiene la característica de encontrarse ampliamente en las plantas, por lo cual una carencia de este elemento es difícil que se presente en la dieta. Por otra parte, el potasio, sodio y el cloro se absorben con facilidad y fisiológicamente son más importantes que el fósforo. Asimismo, los seres humanos consumen azufre sobre todo en forma de aminoácidos, por lo tanto, cuando hay carencia de éste se relaciona con un déficit del consumo de proteína (FAO, s.f.).

Cabe resaltar los minerales de mayor importancia en la nutrición humana: calcio, hierro, yodo, flúor y zinc. Por lo general son nutrientes que no se necesitan en gran cantidad si se comparan con los macronutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas. Sin embargo, es importante su consumo ya que de ser contrario se puede presentar anemia. Ésta es causada por deficiencia de vitaminas como la B-12 y el folato y como consecuencia se presenta una falta de glóbulos rojos saludables lo cual es bastante contraproducente para la salud (Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, 2023).

Estado Nutricional

Se le conoce como el resultado que se obtiene del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales. El estado nutricional toma en cuenta la interacción de múltiples determinantes en un espacio dado, por ejemplo, factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. (Figuroa, 2004). Por otro lado, también cuando se refiere al estado nutricional se toma en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC) según sus siglas, el cual se define como un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente. Se calcula dividiendo el peso de una persona en

kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²). (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2022).

Figura 1.

Clasificación del estado nutricional según IMC de acuerdo con los datos recopilados por la OMS, SEEDO YAHA en los distintos años que se demuestran en la figura

Clasificación de la Obesidad según IMC (kg/m ²)		
OMS 2000	SEEDO 2007	AHA 2009
Bajo peso: <18.5	Bajo peso: <18.5	Bajo peso: <18.5
Normopeso: 18.5–24.9	Normopeso: 18.5–24.9	Normopeso: 18.5–24.9
Sobrepeso: 25-29.9	Sobrepeso grado 1: 25-26.9 Sobrepeso grado 2: 27-29.9	Sobrepeso: 25-29.9
Obesidad grado 1: 30-34.9	Obesidad grado 1: 30-34.9	Obesidad grado 1: 30-34.9
Obesidad grado 2: 35-39.9	Obesidad grado 2: 35-39.9	Obesidad grado 2: 35-39.9
Obesidad grado 3: ≥40	Obesidad mórbida o tipo 3: 40-49.9 Obesidad extrema o tipo 4: ≥50	Obesidad grado 3: 40-49.9
		Obesidad grado 4: 50-59.9 Obesidad grado 5: ≥60

Fuente: Sánchez & Suárez, 2018.

Como parte del estado nutricional es importante evaluar ciertos aspectos como la historia clínica, datos socioeconómicos, psicosociales y estilo de vida. También la historia dietética, los parámetros antropométricos y la composición corporal, así como también los datos bioquímicos los cuales serán desarrollados a continuación (Hernández, 2018).

Al igual como lo menciona la Castillo, *et al.* (2017) a nivel mundial al año 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, y de esa cantidad más de 650 millones

eran obesos. Específicamente un 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas.

Por otro lado, también se encuentra el porcentaje de grasa y la circunferencia abdominal como otras dos formas en las cuales se puede determinar el estado nutricional.

El porcentaje de grasa se clasifica según el género ya sea femenino o masculino y se determinan los siguientes criterios. Se considera delgado si son hombres con menor a 8,0%, y mujeres con menor a 15,0%. Por otro lado, se determina óptimo si los hombres obtienen un porcentaje entre 8,1 a 15,9%, y las mujeres entre 15,1 a 20,9%. Se presenta un ligero sobrepeso si el porcentaje en hombres se encuentra entre 16,0 a 20,9%, y en las mujeres entre 21,0 a 25,9%. También, se considera sobrepeso si los hombres lo mantienen entre 21,0 a 24,9% y las mujeres entre 26,0 a 31,9%. Por último, se considera obesidad si los hombres presentan un porcentaje igual o mayor a 25,0%, y las mujeres igual o mayor a 32% (Cardozo, Cuervo, *et al.* 2016).

III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que utiliza principalmente información cuantitativa o medible para así obtener los resultados esperados para la investigación pertinente. Como lo define Serta, (2019) por medio de un enfoque cuantitativo se busca obtener información estandarizada y numérica teniendo métodos de recolección estructurados e inflexibles. Algunas herramientas útiles en este proceso suelen ser las encuestas, entrevistas, entre otros.

En dicha investigación se toman en cuenta las mediciones de distintas variables las cuales serán recolectadas de los participantes diabéticos Tipo 1 del Gran Área Metropolitana durante el segundo y tercer cuatrimestre del año 2022.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo correlacional ya que se desea conocer la relación que existe entre los hábitos alimentarios, el consumo de alimentos y el estado nutricional de hombres y mujeres en un rango de edad entre 18 y 50 años de edad.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

Para dicha investigación se trabaja con personas del género femenino y masculino desde, adolescentes a partir de los 18 años hasta adultos de 50 años que presenten la condición de diabetes mellitus tipo 1.

Área de estudio: se realiza en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica en el año 2022 durante el segundo y tercer cuatrimestre. El estudio no implica ningún riesgo, de igual forma la privacidad del participante no será afectada al participar en la investigación ya que los datos son anónimos.

Fuentes de información primaria y secundaria: se trabaja con la ayuda de distintos artículos científicos que han sido mencionados a lo largo de esta investigación, así como también distintas tesis y recursos digitales encontrados en sitios web confiables y en la biblioteca digital de la Universidad Hispanoamericana.

3.3.1 Población

Con el fin de realizar la investigación en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica se toma en cuenta la población de 1.119661 personas según el último dato publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el 2011 (Costa Rica 21, s.f.). Cabe resaltar que a la fecha de hoy no se tiene un dato específico de la población diabética. Por otro lado, se destaca que dichos pacientes de diabetes tipo 1 han tenido un aumento en los últimos años para lo cual no se obtiene un dato específico de pacientes diagnosticados con diabetes tipo 1 en las distintas provincias del país, sin embargo, se trabaja con un dato de 413 mil personas con diabetes sin especificar el tipo de diabetes, de las cuales 34 mil no saben que presentan dicho padecimiento. (Solís, 2019).

3.3.2 Muestra

Fórmula utilizada= N es desconocida

$$n = \frac{Z^2 PQ}{d^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2}$$

n= 96 personas

Se trabaja con una muestra probabilística de 96 personas según el cálculo realizado. No se conoce específicamente la población para dicha participación en este estudio ya que el último dato obtenido no brinda la información certera para tomar el número de personas como base para el cálculo de la muestra necesaria. A lo largo de la investigación y con previa autorización de Coordinación Académica se permite establecer una nueva muestra de 46 personas dada la dificultad de lograr aplicar las encuestas a las 96 personas inicialmente establecidas en dicha investigación. La muestra no se puede completar dada la especificidad de la muestra en cuanto a las edades que se solicitan, así como el diagnóstico necesario de Diabetes Mellitus Tipo 1. En su mayoría dichas personas no cumplen con los requisitos necesarios para ser considerados dentro de la muestra. Se consiguen personas que sí cumplen con los requisitos, sin embargo, no se obtiene la muestra inicial de 96 personas.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

En la siguiente tabla se exponen las características que deben poseer los participantes del estudio para poder colaborar en la investigación, además de los criterios que impiden ser parte de esta.

Tabla 2.

Criterios inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Adolescentes y adultos entre los 18 y 50 años de edad que presenten diabetes mellitus tipo 1	Mujeres embarazadas.
Hombres y Mujeres con el compromiso de participar en todas las etapas que se requieran del estudio.	Hombres y Mujeres que residan fuera del país.
Hombres y Mujeres entre los 18 y 50 años que llenen la encuesta en el segundo y tercer cuatrimestre del año 2022.	Hombres y Mujeres entre los 18 y 50 años que se nieguen a completar la encuesta.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para recolectar la información se trabaja con un cuestionario el cual es aplicado de forma presencial. El mismo se divide en tres apartados distintos con el fin de obtener los datos necesarios para dicho estudio. Primero, se pregunta acerca de datos sociodemográficos, así como el historial clínico de la persona dado su padecimiento en diabetes mellitus tipo 1 el cual es objeto principal de este estudio.

Seguidamente, en el segundo apartado se procede a preguntar acerca de los hábitos alimentarios por medio de preguntas acerca de la forma en que se preparan los alimentos, el consumo de sal y azúcar añadida, comidas fuera del hogar, cantidad de tiempos de comida durante el día, entre otras. Por otro lado, también se pretende conocer acerca del consumo de los alimentos mediante el cual se aplica una frecuencia de consumo la cual se enfoca en el índice glucémico de los alimentos (alto, mediano y bajo) para medir cómo este incide en la forma de alimentarse de dichos pacientes diabéticos.

Por último, se conoce acerca del estado nutricional de los pacientes para lo cual se obtienen datos como peso, talla, IMC, circunferencia abdominal y porcentaje de grasa. Dichos datos serán debidamente tomados por la persona encargada de esta investigación con el fin de asegurar la medición correcta de dichos parámetros antropométricos. Se hará utilización de una balanza Tanita RD-545, un tallímetro, y la cinta métrica para dichas medidas necesarias.

3.4.1 Validez de un cuestionario

La validez se refiere al grado en que el instrumento mide lo que se pretende medir por lo cual es de suma importancia que esté presente en el cuestionario el cual será una elaboración propia de la persona que lleva a cabo dicha investigación (Fernandez, *et al.* 2015). El cuestionario será aplicado a 10 personas como parte del plan piloto de dicha investigación.

3.4.2 Confiabilidad de un cuestionario

Esta se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales lo cual también forma parte fundamental de una investigación. (Hernández,

et al. 2014). Para dicho estudio la confiabilidad se obtiene a partir de las evaluaciones ejecutadas en el plan piloto.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es un diseño de tipo no experimental transversal ya que se observa el fenómeno en su contexto natural, sin manipular ninguna variable y observarlas o medirlas en su estado natural. En este caso los hábitos alimentarios, el consumo de alimentos y el estado nutricional de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 1 serán analizadas en un único momento entre los meses del segundo y tercer cuatrimestre del presente año 2022.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 3.

Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
1. Determinar características sociodemográficas de la población de estudio.	Características Sociodemográficas	Incluyen la descripción de características sociales y demográficas de una determinada población en estudio.	Encuesta sobre sexo, lugar de residencia, edad, nivel de escolaridad, ocupación, e ingreso económico.	Sexo Provincia Edad Nivel escolaridad Ingreso económico Tipo de centro médico donde asiste Hipo o hiperglucemia Control nutricional	Masculino o Femenino Respuesta abierta Respuesta abierta Primaria en curso, completa Primaria incompleta Secundaria en curso, completa o incompleta Universidad en curso, completa o incompleta Menor a ¢300.000, entre ¢300.000 y ¢500.000, ¢500.000 a ¢700.000 Mayor a ¢700.000 Hospital público o privado Si o no Si o no	Ítem 1 Ítem 2 Ítem 3 Ítem 4 Ítem 5 Ítem 6 Ítem 7 Ítem 8

2. Conocer los hábitos alimentarios de la población de estudio por medio de una encuesta.	Hábitos alimentarios	Conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan preparan y consumen los alimentos.	Encuesta sobre la cantidad de tiempos de comida al día, tipo de cocción más utilizado, entre otras.	Tiempos de comida	De 1 a 2 / 2 a 3 / 3 a 4 / 4 a 5 / Más de 5	Ítem 11
				Tiempo de comida que más se omite	D / MM / A / MT / C / CN	Ítem 12
				Encargado de preparar alimentos	Yo, padres, abuela/o	Ítem 13
				Método de cocción más utilizado para vegetales y carnes	Hervido, asado, frito, freidora Aire, a la plancha, al horno	Ítem 14 Ítem 15
				Grasa más utilizada para carnes y vegetales	Aceite (girasol, soja, oliva, otro), mantequilla, margarina, aceite spray, no utiliza	Ítem 16 Ítem 17
				Cantidad de vasos de agua diaria	1 a 3 / 4 a 6 / Más de 7 vasos	Ítem 18
Conocimiento	Si, No, Siempre, En algunos productos, No	Ítem 19				

				lectura etiquetas	suelo hacerlo	
				Frecuencia lectura de etiquetas nutricionales	Si, No, A veces	Ítem 20
				Agregar sal y azúcar a los alimentos ya preparados	Si, No, A veces	Ítem 21
				Utiliza sustitutos de azúcar o edulcorantes	Mismas opciones que anterior	Ítem 22
				Frecuencia de consumo de comida preparada	Cada 15 días, 1 vez a la semana, 1 vez al mes, Nunca	Ítem 23
				Conocimiento acerca conteo de carbohidratos	Si o No	Ítem 24

<p>3. Identificar el consumo de alimentos según índice glicémico por medio de una frecuencia de consumo.</p>	<p>Consumo de alimentos</p>	<p>Se refiere a la cantidad de comida consumida por cualquier individuo según sus preferencias, aversiones, y requerimientos energéticos individualizados .</p>	<p>Aplicación de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos según índice glicémico, en donde los participantes deben indicar cuántas veces al día, a la semana o al mes lo consumen.</p>	<p>Índice glicémico bajo (≤ 54)</p> <p>Índice glicémico medio (55-69)</p> <p>Índice glicémico alto (≥ 70)</p>	<p>Consumo diario</p> <p>1 vez/día 2 veces/día 3 veces/día 4 o más veces/día</p> <p>Consumo semanal y mensual</p> <p>1-2 veces/semana 3-6 veces/semana 1 vez/mes 2-3 veces/mes Nunca</p>	<p>Segundo apartado: Frecuencia de consumo de alimentos semi cuantitativo mediante una lista de alimentos subdividida en bajo, medio y alto índice glicémico.</p>
--	-----------------------------	---	---	---	--	---

4. Determinar el estado nutricional por medio de medidas antropométricas	Estado nutricional	Un método para describir de qué está hecho el cuerpo. Incluye grasa, proteínas, minerales y agua corporal	Encuesta sobre el peso, talla, IMC, circunferencia abdominal	Indique el peso Indique la talla o estatura Indique el IMC según su peso y talla Indique la circunferencia abdominal Indique el % de grasa	____ kg ____ cm $\leq 22.9 \text{ kg/m}^2 =$ Bajo peso $23 \text{ a } 27.9 \text{ kg/m}^2 =$ Normal $28 \text{ a } 31.9 \text{ kg/m}^2 =$ Sobrepeso $\geq 32 \text{ kg/m}^2 =$ Obesidad ____ cm ____ %	Ítem 25 Ítem 26 Ítem 27 Ítem 28 Ítem 29
--	--------------------	---	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2022

3.7 PLAN PILOTO

Corresponde al 10% de la muestra utilizada. Las mismas proceden a responder distintas preguntas en relación con datos sociodemográficos, de hábitos alimentarios, así como una frecuencia de consumo. Por último, se procede a medir algunos valores antropométricos como el peso, estatura, IMC, circunferencia abdominal y % de grasa. Dicho instrumento se aplica de forma presencial en su totalidad.

Al aplicar el instrumento de evaluación se identifica que muchas de las personas tienen poco tiempo para rellenarlo y los mismos aquejan que prefieren se haga un cuestionario virtual, salvo la sección de medición antropométrica la cuál si les parece que se realice de forma presencial para evitar cualquier margen de error. Al igual se identifica que en su mayoría las personas pierden la atención en la frecuencia de consumo ya que la misma es muy extensa. Por otro lado, muchos alimentos no son tan reconocidos en el país y por lo mismo la frecuencia de consumo no es tan común. Por último, algunas preguntas abiertas como la N. 2, 3, y 7 de la primera sección presentan dificultad ya que las respuestas no son tan certeras como lo esperado.

En cuanto a la encuesta, ésta se puede aplicar en dos partes: primero los datos sociodemográficos, hábitos alimentarios y frecuencia de consumo por medios virtuales como un documento de Google Forms, así la persona envía las respuestas por algún medio digital. Posteriormente, se coordinaría una reunión presencial para completar la última parte la cual contempla las mediciones antropométricas. Por otro lado, se procede a realizar una frecuencia de consumo más pequeña y en la cual los alimentos puedan estar más agrupados para evitar que la lista se extienda más de lo normal siempre respetando que sea según el índice glicémico.

También se considera importante agregar una pregunta adicional, el tipo de insulina o medicamentos que utiliza la persona para el control de la diabetes tipo 1. Por último, se cambia la pregunta N. 2, 3 y 7 a un formato cerrado en el cual se pueden dar rangos u opciones para que la persona marque con X la opción más apropiada. La pregunta 5 la cuál buscaba obtener información acerca de la profesión es eliminada ya que no brinda mayor detalle importante para la respectiva investigación.

3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Se procede a realizar una encuesta en formato Word la cual es impresa y aplicada de forma presencial. La misma consta de 26 preguntas con 4 apartados distintos: datos sociodemográficos, hábitos alimentarios, frecuencia de consumo y datos antropométricos los cuáles son tomados personalmente por la investigadora a cargo.

3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Se procede a trasladar cada una de las respuestas a un documento de Excel en el cual se van recopilando las mismas para la ejecución de distintas figuras según cada pregunta, así como se puede observar en el apartado de anexos.

3.10 ANÁLISIS DE DATOS

La prueba que se utiliza en este caso es la exacta de Fisher. Para la misma se establece un nivel de significancia, usualmente 0,1 o 0,05. Este nivel de significancia es la probabilidad de equivocación en rechazar la hipótesis nula cuando esta fuera cierta. La toma de decisión sobre si hay una relación o no, se basa en una probabilidad llamada Valor P, el cuál presenta un nivel de significancia el cuál se define como 0,10.

CAPITULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 Aspectos demográficos y personales

A continuación, se muestran las respuestas recopiladas en dicha sección de datos demográficos y personales según los jóvenes y adultos encuestados en dicho estudio en el GAM, noviembre 2022.

Tabla 4.

Distribución de datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos

Características	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Edad	18 a 25 años	25	54.3
	26 a 30 años	5	10.8
	31 a 35 años	7	15.2
	Mayor a 36 años	9	19.5
Sexo	Femenino	31	67.3
	Masculino	15	32.6
Provincia de residencia	Alajuela	5	10.8
	Cartago	5	10.8
	Heredia	5	10.8
	San José	31	67.3

Fuente: Elaboración propia, 2022

En seguida se muestra la segunda parte de los datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos encuestados, en los cuáles se destaca el grado académico y el ingreso económico

familiar. En su mayoría con un 30% los encuestados presentan grado de Universidad completa, asimismo el ingreso económico en su mayoría supera los ¢700.000.

Tabla 5.

Distribución de datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos

Características	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Educativo	Secundaria completa	11	23.9
	Universidad completa	14	30.4
	Universidad en curso	13	28.2
	Universidad incompleta	1	2
	Secundaria incompleta	3	6.5
	Secundaria en curso	3	6.5
	Primaria completa	1	2
	Ingreso económico	Menor a ¢300.000	4
¢300.000 a ¢500.000		11	23.9
¢500.000 a ¢700.000		11	23.9
Más de ¢700.000		20	43.4

Fuente: Elaboración propia, 2022

También se evidencian otros datos personales de las personas encuestadas como por ejemplo los años transcurridos desde el diagnóstico.

Tabla 6.

Distribución de datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos

Características	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Años transcurridos desde diagnóstico			
	Menos de 10 años	22	47.8
	De 11 a 20 años	15	32.6
	Más de 20 años	9	19.5
Tipo de atención médica recibida			
	Público	37	80.4
	Privado	9	19.5
Presencia de Hipo o Hiperglucemias			
	Sí	46	100
	No	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 7.

Distribución de datos sociodemográficos y personales de jóvenes y adultos

Características	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Control Nutricional			
	Sí	34	73.9
	No	12	26
Tipo de medicamentos utilizados			
	Inyección (Insulina)	44	95
	Pastilla (Metformina)	2	4.3
	No utiliza ninguno	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2022

4.2 Hábitos alimentarios

Asimismo, también se contempla la información obtenida a partir de los hábitos alimentarios de dichas personas encuestadas en la siguiente Tabla que recopila respuestas acerca de los tiempos de comida al día, preparación de alimentos en el hogar, tipo de cocción utilizados.

En su mayoría se puede observar que hacen más de 5 tiempos de comida, la merienda de la mañana es el tiempo de comida que más omiten en el día y en segundo lugar la merienda de la tarde también se suele omitir en gran cantidad.

Tabla 8.

Hábitos alimentarios de personas encuestadas

Hábitos	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Tiempos de comida al día			
	1 a 2	0	0
	2 a 3	1	2.1
	3 a 4	10	21.7
	4 a 5	17	36.9
	Mas de 5	18	39.13
Tiempo de comida que más se omite			
	Desayuno	4	8.6
	Merienda Mañana	26	56.5
	Almuerzo	1	2
	Merienda Tarde	10	21.7
	Cena	5	10.8
Preparación de alimentos en el hogar			
	Padres	15	32.6
	Abuelos	0	0
	Usted mismo(a)	28	60.8
	Otro	3	6.5

Fuente: Elaboración propia, 2022

En la siguiente tabla se evidencian los métodos de cocción más utilizados para preparar vegetales y carnes. En el caso de los encuestados utilizan predominantemente el tipo de cocción a la plancha para cocinar las carnes y al vapor para los vegetales.

Tabla 9.

Hábitos alimentarios de personas encuestadas

Hábitos	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Método de cocción más utilizado para preparar vegetales			
	Freído	0	0
	Al horno	4	8.6
	Vapor	34	73.9
	Freidora de aire	2	4.3
	A la plancha	6	13
	Asado	0	0
Método de cocción más utilizado para preparar carnes			
	Freído	12	26
	Al horno	1	2
	Vapor	0	0
	Freidora de aire	3	6.5
	A la plancha	27	58.6
	Asado	3	6.5

Fuente: Elaboración propia, 2022

En las siguientes tablas se menciona que las grasas más usadas para cocinar carnes es el aceite vegetal y los vegetales en su mayoría no utilizan ningún tipo de grasa para cocinarlos. La cantidad de vasos agua diarios oscilan entre 4 a 6 vasos en la mayoría de encuestados.

Tabla 10.
Hábitos alimentarios de personas encuestadas

Hábitos	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Grasa más utilizada al cocinar carnes			
	Aceite vegetal	32	69.5
	Mantequilla	0	0
	Margarina	0	0
	Aceite spray	10	21.7
	No utiliza	4	8.6
Grasa más utilizada al cocinar vegetales			
	Aceite vegetal	14	30.4
	Mantequilla	7	15.2
	Margarina	3	6.5
	Aceite spray	6	13
	No utiliza	16	34.7
Cantidad de vasos agua diarios			
	1 a 3 vasos	12	26
	Entre 4 a 6 vasos	19	41.3
	Más de 7 vasos	15	32.6

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 11.
Hábitos alimentarios de personas encuestadas

Hábitos	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Conocimiento de lectura e etiquetas nutricionales	Sí	41	89.1
	No	5	10.8
Frecuencia de lectura e etiquetas nutricionales	Siempre	24	52.1
	A veces con algunos alimentos	15	32.6
	A veces	3	6.5
	No la realiza	0	0
Sal añadida a los alimentos preparados			
	Sí	8	17.3
	No	26	56.5
	A veces	12	26

Fuente: Elaboración propia, 2022

En la siguiente tabla se evidencian que el azúcar añadido en su mayoría no lo consumen, así como el uso de edulcorantes ya que en un 67% sí hacen uso de los mismos. La frecuencia de consumo de comidas preparadas fuera de casa en su mayoría lo hacen 1 vez a la semana.

Tabla 12.

Hábitos alimentarios de personas encuestadas

Hábitos	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Azúcar añadida a los alimentos preparados			
	Sí	2	4.3
	No	37	80.4
	A veces	7	15.2
Uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar			
	Sí	31	67.3
	No	8	17.3
	A veces	7	15.2
Frecuencia de consumo comidas preparadas fuera de casa			
	2 o más veces a la semana	6	13
	1 vez semana	25	54.3
	Cada 15 días	7	15.2
	1 vez al mes	8	17.3
	Nunca	0	0
Conocimiento del conteo de Carbohidratos			
	Sí	38	82.6
	No	8	17.3

Fuente: Elaboración propia, 2022

4.3 Frecuencia de consumo

Tabla 13.

Frecuencia de consumo de harinas y cereales según alto índice glicémico

Alimento	Frecuencia consumo										Total
	1 vez al día	2 veces al día	3 veces al día	4 o más veces al día	1 a 2 veces por semana	3 a 6 veces por semana	1 vez al mes	2 a 3 veces por mes	A veces	Nunca	
<i>Panes y Harinas</i>											
Pan Blanco	15(32)	3(6)	2(4)	0(0)	12(26)	3(6)	2(4)	3(6)	4(8)	2(4)	46(100)
Pan Trigo Integral	15(32)	3(6)	2(4)	0(0)	12(26)	3(6)	2(4)	3(6)	4(8)	2(4)	46(100)
Pan Hamburguesa	15(32)	3(6)	2(4)	0(0)	12(26)	3(6)	2(4)	3(6)	4(8)	2(4)	46(100)
Pan Baguette	15(32)	3(6)	2(4)	0(0)	12(26)	3(6)	2(4)	3(6)	4(8)	2(4)	46(100)
<i>Cereales</i>											
Arroz blanco	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Avena en hojuelas	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Elote cocido	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Galletas María	6(13)	1(2)	2(4)	1(2)	10(21)	6(13)	0(0)	2(4)	14(30)	4(8)	46(100)
Cereal Arroz Inflado	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Cereal Azucarado	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

Por otro lado, también se encuentran las verduras harinosas y frutas de alto índice glicémico también. Cabe destacar que el consumo de la mayoría de verduras harinosas es de 1 a 2 veces por semana en un 39% de los encuestados por lo cual no es de consumo frecuente en la mayoría de encuestados. Sin embargo, también se presenta un consumo de 2 veces al día en un 19% lo cual indica que también cierta parte de los encuestados lo consume con mayor frecuencia. Por otro lado, la mayoría de frutas como la sandía, melón, uvas moradas sí tienen un consumo más frecuente ya que suelen consumirlas de forma diaria en un 23%, sin embargo también destaca un 19% que lo hace de 1 a 2 veces por semana.

Tabla N° 14.

Frecuencia de consumo de verduras harinosas y frutas según alto índice glicémico

Alimento	Frecuencia consumo										Total
	1 vez al día	2 veces al día	3 veces al día	4 o más veces al día	1 a 2 veces por semana	3 a 6 veces por semana	1 vez al mes	2 a 3 veces por mes	A veces	Nunca	
<i>Verduras Harinosas</i>											
Puré Papa	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Yuca Cocida	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Plátano Maduro Frito	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Ayote Sazón	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Zanahoria Cocida	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
<i>Frutas</i>											
Sandía	11(23)	6(13)	2(4)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0	8(17)	3(6)	46(100)
Melón	11(23)	6(13)	2(4)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0	8(17)	3(6)	46(100)
Banano Maduro	11(23)	6(13)	2(4)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0	8(17)	3(6)	46(100)
Uvas Moradas	11(23)	6(13)	2(4)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0	8(17)	3(6)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

Por último, en el grupo de los alimentos de alto índice glicémico se presentan los dulces y comidas rápidas como el azúcar, dulce de leche, arroz con leche, entre otras opciones. En su mayoría, es decir un 36% de los encuestados a veces consumen azúcar blanca o morena y dulce de leche. Asimismo, se destaca un consumo diario de dichos alimentos en apenas un 6% de los encuestados, lo cual se considera un porcentaje bastante bajo de los encuestados ya que apenas

3 personas lo indicaron de tal forma. En especial el azúcar, dulce de leche, barra chocolate blanco se consume en su mayoría a veces o inclusive nunca dentro de la mayoría de respuestas brindadas como lo representan los números indicados en la tabla.

Tabla 15.

Frecuencia de consumo de dulces y comidas rápidas según alto índice glicémico

Alimento	Frecuencia consumo										
	1 vez al día	2 veces al día	3 veces al día	4 o más veces al día	1 a 2 veces por semana	3 a 6 veces por semana	1 vez al mes	2 a 3 veces por mes	A veces	Nunca	Total
<i>Dulces y Comida Rápida</i>											
Azúcar Blanca o Morena	3 (6)	0(0)	2(4)	0(0)	3 (6)	1(2)	2(4)	2(4)	17(36)	16(34)	46(100)
Dulce de leche	3 (6)	0(0)	2(4)	0(0)	3 (6)	1(2)	2(4)	2(4)	17(36)	16(34)	46(100)
Arroz con leche	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3 (6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Barra Chocolate Blanco	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3 (6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Hamburguesa	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3 (6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Waffles	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3 (6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Barra Chocolate Blanco	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3 (6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

Ahora mediante la tabla 16 se muestra la frecuencia consumo de pastas, cereales de mediano índice glucémico, así como de tubérculos.

Tabla 16.

Frecuencia consumo de panes, harinas y tubérculos según mediano índice glicémico

Alimento	Frecuencia de consumo										Total
	1 vez al día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca	
<i>Panes y Harinas</i>											
Pasta Cocida	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Cereal en hojuelas de maíz	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Galletas Soda	6(13)	1(2)	2(4)	1(2)	10(21)	6(13)	0(0)	2(4)	14(30)	4(8)	46(100)
Tortillas de harina de trigo	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
<i>Tubérculos</i>											
Papa con cáscara	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Papas fritas	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Plátano Verde	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Plátano Maduro	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Ñampí hervido	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)
Camote hervido	2(4)	9(19)	1(2)	1(2)	18(39)	9(19)	1(2)	4(8)	1(2)	2(4)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

En la siguiente tabla se muestran otros alimentos con mediano índice glicémico como verduras harinosas y no harinosas, así como las frutas. Se destacan opciones como remolacha, espinacas, que se consumen en su mayoría al menos 2 veces al día en un 36% de los encuestados. Mientras que las frutas como la papaya, piña, frutas enlatadas y el banano recién maduro se consumen

en un 26% de los encuestados de 1 a 2 veces por semana, así como también en un 23% de los mismos su consumo es a veces, sin embargo también un 21% de los encuestados indican consumir dichas frutas de forma diaria.

Tabla 17.

Frecuencia consumo de verduras harinosas o no harinosas y frutas según mediano índice glicémico

Alimentos	Frecuencia de consumo										Total
	1 vez al día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca	
Verduras harinosas y no harinosas											
Remolacha	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)
Zapallo	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)
Espinacas	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)
Frutas											
Papaya	10(21)	3(6)	1(2)	1(2)	12(26)	3(6)	1(2)	3(6)	11(23)	1(2)	46(100)
Piña	10(21)	3(6)	1(2)	1(2)	12(26)	3(6)	1(2)	3(6)	11(23)	1(2)	46(100)
Banano recién maduro	10(21)	3(6)	1(2)	1(2)	12(26)	3(6)	1(2)	3(6)	11(23)	1(2)	46(100)
Frutas enlatadas o en conserva	10(21)	3(6)	1(2)	1(2)	12(26)	3(6)	1(2)	3(6)	11(23)	1(2)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

Por otro lado, destacan opciones como la cerveza y gaseosas los cuales en un 28% de los encuestados se consumen de 1 a 2 veces por semana, así como un 19% lo hace a veces. Por

otro lado, la miel de abeja, mermelada y leche condensada se consumen a veces en un 36% de los encuestados, sin embargo también un 34% de los mismos indican que nunca consumen dichos alimentos. Por último, opciones como pan dulce, empanadas, muffin y helado de crema se consumen en un 45% a veces y un 23% lo hace de 1 a 2 veces por semana.

Tabla 18.

Frecuencia de consumo de bebidas y dulces, repostería según mediano índice glicémico

Alimento	Frecuencia de consumo										Total
	1 vez al día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca	
Bebidas											
Cerveza	0(0)	5(10)	5(10)	0(0)	13(28)	5(10)	3 (6)	3 (6)	9(19)	3 (6)	46(100)
Gaseosas	0(0)	5(10)	5(10)	0(0)	13(28)	5(10)	3 (6)	3 (6)	9(19)	3 (6)	46(100)
Dulces y Repostería											
Miel de abeja	3(6)	0(0)	2(4)	0(0)	3(6)	1(2)	2(4)	2(4)	17(36)	16(34)	46(100)
Mermelada	3(6)	0(0)	2(4)	0(0)	3(6)	1(2)	2(4)	2(4)	17(36)	16(34)	46(100)
Leche Condensada	3(6)	0(0)	2(4)	0(0)	3(6)	1(2)	2(4)	2(4)	17(36)	16(34)	46(100)
Pan Dulce	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Muffin	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Helado de Crema	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Empanadas	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)

Fuente: *Elaboración propia, 2022*

En seguida se muestra la tabla 19 en la que se destaca el consumo de alimentos con mayor contenido de fibra y menos refinadas, como lo son las leguminosas que ayudan a mantener los niveles de azúcar en sangre más controlados. En un 30% de los encuestados lo hacen de forma

diaria, mientras que un 23% lo hace inclusive 2 veces al día. También destacan alimentos como la pasta cocida y las tortillas de maíz que en un 30% de los encuestados, se consumen tres veces al día, y un 26% de los mismos lo hacen dos veces al día.

Tabla 19.

Frecuencia consumo de harinas, cereales y leguminosas según bajo índice glicémico

	Alimento				Frecuencia de consumo						Total
	1 vez al día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca	
Harinas y Cereales											
Arepa	15(32)	3(6)	2(4)	0(0)	12(26)	3(6)	2(4)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Pasta cocida	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Maíz dulce enlatado	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Tortillas maíz	8(17)	12(26)	14(30)	2(4)	2(4)	4(8)	1(2)	0(0)	2(4)	1(2)	46(100)
Leguminosas											
Frijoles	14(30)	11(23)	5(10)	0(0)	5(10)	8(17)	0(0)	0(0)	3(6)	0(0)	46(100)
Garbanzos	14(30)	11(23)	5(10)	0(0)	5(10)	8(17)	0(0)	0(0)	3(6)	0(0)	46(100)
Lentejas	14(30)	11(23)	5(10)	0(0)	5(10)	8(17)	0(0)	0(0)	3(6)	0(0)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

Al igual, en la siguiente tabla se muestra que las verduras como zanahoria cruda, plátano verde frito, tomate, coles, hongos, entre otros se consumen en un 36% dos veces al día, mientras que un 21% lo hace 3 veces al día. En el grupo de las frutas como las uvas verdes, mora, naranja,

manzana se presenta un 23% de los encuestados que lo consumen diariamente, sin embargo un 17% lo hace de 1 a 2 veces por semana o a veces.

Tabla 20.

Frecuencia consumo de verduras harinosas o no harinosas y frutas según bajo índice glicémico

	Alimento				Frecuencia de consumo							Total
	1 vez al día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca		
Verduras harinosas y no harinosas												
Zanahoria cruda	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Plátano verde frito	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Tomate	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Coles	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Hongos	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Cebolla	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Chile dulce	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Vainicas cocidas	6(13)	17(36)	10(21)	1(2)	9(19)	5(10)	1(2)	0(0)	8(17)	3(6)	46(100)	
Frutas												
Uvas Verdes	11(23)	3(6)	1(2)	1(2)	8(17)	9(19)	2(4)	2(4)	8(17)	1(2)	46(100)	
Moras	11(23)	3(6)	1(2)	1(2)	8(17)	9(19)	2(4)	2(4)	8(17)	1(2)	46(100)	
Naranja	11(23)	3(6)	1(2)	1(2)	8(17)	9(19)	2(4)	2(4)	8(17)	1(2)	46(100)	
Manzana	11(23)	3(6)	1(2)	1(2)	8(17)	9(19)	2(4)	2(4)	8(17)	1(2)	46(100)	
Fresas	11(23)	3(6)	1(2)	1(2)	8(17)	9(19)	2(4)	2(4)	8(17)	1(2)	46(100)	
Mandarinas	11(23)	3(6)	1(2)	1(2)	8(17)	9(19)	2(4)	2(4)	8(17)	1(2)	46(100)	

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Tabla 21.

Frecuencia consumo de leches y derivados lácteos según bajo índice glicémico

	Alimento		Frecuencia de consumo								Total
	1 vez al día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca	
<i>Leches y lácteos</i>											
Leche líquida	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Leche semi 2%	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Leche desc 0%	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Leche polvo	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Yogurt leche	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Yogurt leche descremada	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Yogurt des, frutas	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Yogurt leche entera, frutas	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Yogurt desc	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Leche liq entera	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Leche líquida semi 2%	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)
Leche líquida desc 0%	18(39)	11(23)	3(6)	1(2)	7(15)	4(8)	0(0)	0(0)	0(0)	2(4)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

Por último, en la siguiente tabla se muestran bebidas y dulces o comidas rápidas con un bajo índice glicémico. En su mayoría los jugos sean con o sin azúcar añadida, un 28% de los encuestados lo consumen de 1 a 2 veces por semana, mientras que un 19% de los mismos lo hace a veces. Por último, las opciones como el queque seco, pizza, barra chocolate negro y

salsa ketchup se consumen a veces en un 45% de los encuestados, mientras que un 23% lo hace de 1 a 2 veces por semana.

Tabla 22.

Frecuencia consumo de bebidas y dulces o comida rápida según bajo índice

	Alimento		Frecuencia de consumo								Total
	1 vez al día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca	
Bebidas											
Jugo de frutas comercial con azúcar	0(0)	5(10)	5(10)	0(0)	13(28)	5(10)	3(6)	3(6)	9(19)	3(6)	46(100)
Jugo de frutas sin azúcar	0(0)	5(10)	5(10)	0(0)	13(28)	5(10)	3(6)	3(6)	9(19)	3(6)	46(100)
Dulces y Comida Rápida											
Queque seco	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Barra chocolate negro	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Pizza	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)
Salsa ketchup	2(4)	0(0)	0(0)	0(0)	11(23)	0(0)	3(6)	7(15)	21(45)	2(4)	46(100)

Fuente: Elaboración propia, 2022

4.4 Estado Nutricional

A continuación, se muestra la tabla 23 acerca del estado nutricional. En especial se destaca el promedio y desviación estándar del peso, estatura, IMC, % grasa y circunferencia abdominal. Se determina una población con Sobrepeso según la medida de IMC. En cuanto al riesgo cardiovascular se clasifica como normal según la circunferencia abdominal obtenida de dicha población.

Tabla 23.

Estado nutricional

Variable de estudio	Total (n=46)
Peso (kg)	69.28 ± 16.50
Talla (cm)	164.1 ± 9.47
IMC (kg/m ²)	25.66 ± 5.61
Circunferencia abdominal (cm)	82.08 ± 19.61
Porcentaje grasa (%)	28.16 ± 12.44

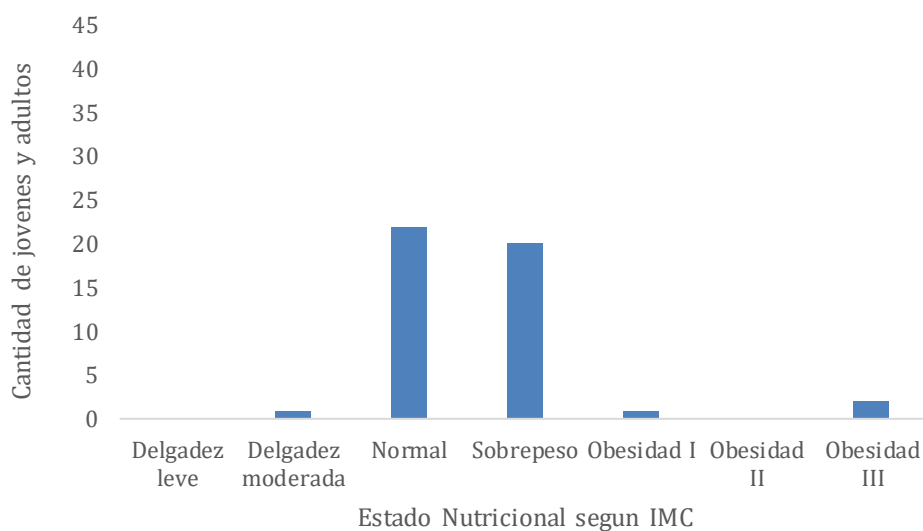
Fuente: Elaboración propia, 2022

En la siguiente Figura 2 se muestra el estado nutricional según IMC.

Se destaca un 22% y 20% en un IMC Normal y con Sobrepeso de las personas jóvenes y adultas encuestadas. Por otro lado, no se presentan personas con Delgadez Leve y Obesidad Tipo II.

Figura 2.

Estado nutricional según IMC de acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta aplicada a 46 personas



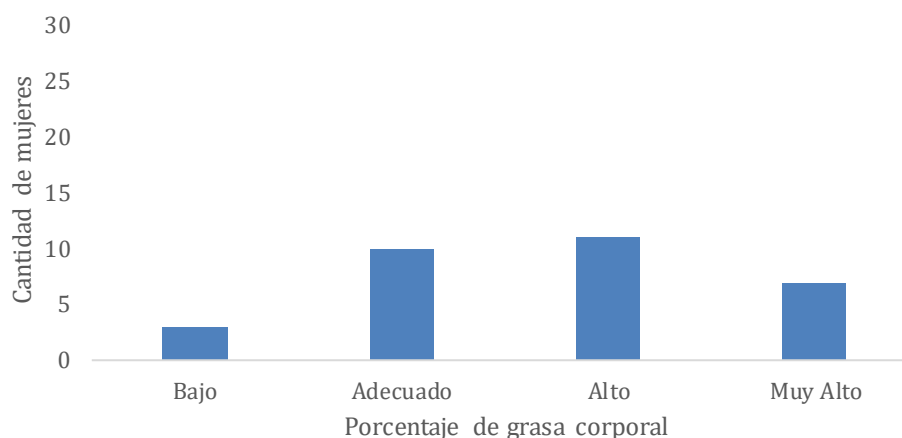
Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 3 se muestra el estado nutricional según porcentaje de grasa (%) en la población de mujeres jóvenes y adultas.

Los resultados obtenidos permiten identificar que en su mayoría las mujeres presentan un porcentaje de grasa adecuado y alto lo que representa a 32% y 35% de las encuestadas respectivamente.

Figura 3.

Estado nutricional según porcentaje de grasa en mujeres jóvenes y adultas obtenido en la encuesta

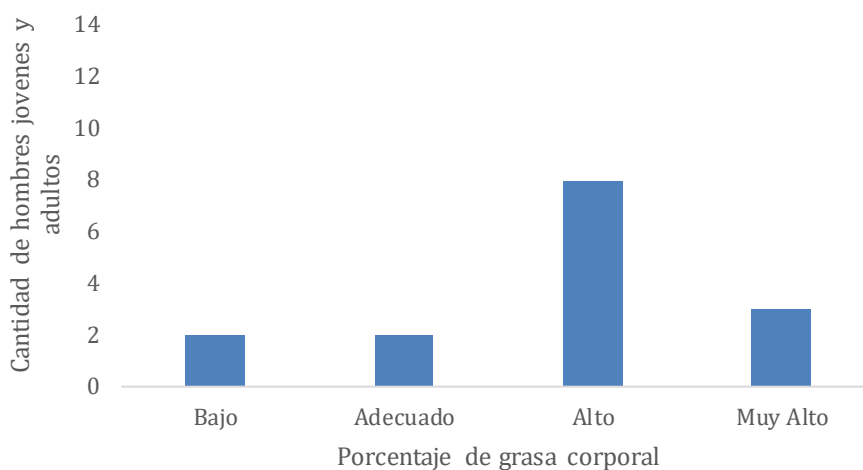


Fuente: Elaboración propia, 2022

En la siguiente figura se muestran los resultados relacionados con el estado nutricional según el porcentaje de grasa (%) en hombres jóvenes y adultos. Se puede destacar que en esta población predomina un porcentaje de grasa alto el cual está presente en un 53% de las personas encuestadas.

Figura 4.

Estado nutricional según porcentaje de grasa en hombres jóvenes y adultos de acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta que fue aplicada a 46 personas

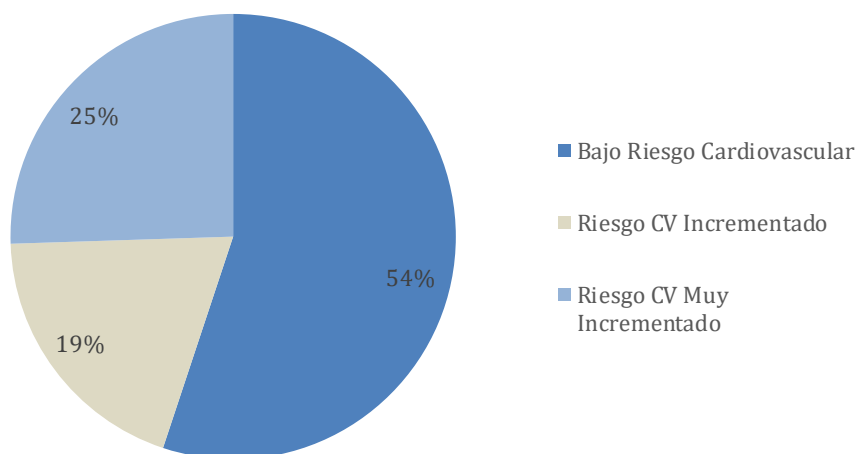


Fuente: Elaboración propia, 2022

Por otro lado, también se presenta la circunferencia abdominal de las mujeres encuestadas. Se puede apreciar en su mayoría un riesgo muy incrementado de enfermedades cardiovasculares con un 54% respectivamente, esto representa un mayor factor de riesgo.

Figura 5.

Estado nutricional según circunferencia abdominal en mujeres jóvenes y adultas



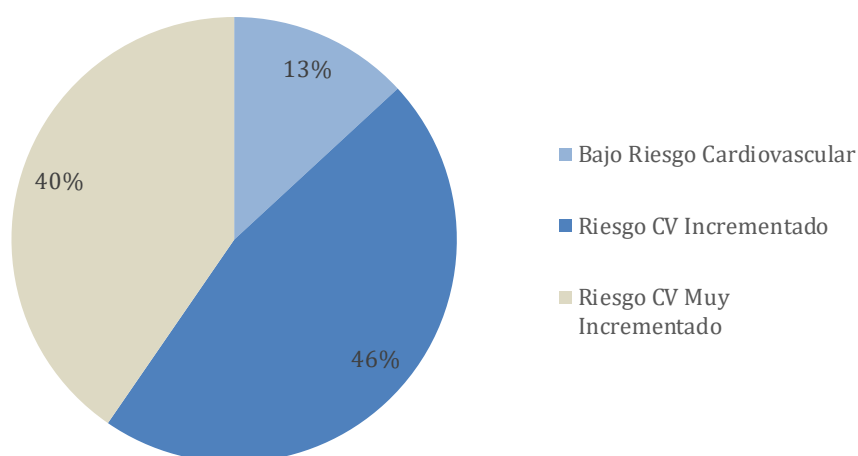
Fuente: Elaboración propia, 2022

Por último, se presenta la figura 6 la cual presenta los resultados del estado nutricional según circunferencia abdominal en hombres jóvenes y adultos.

Estos resultados muestran un mayor porcentaje de riesgo cardiovascular incrementado y muy incrementado, teniendo estos valores muy parecidos: 46% y 40% respectivamente.

Figura 6.

Estado nutricional según circunferencia abdominal en hombres jóvenes y adultos



Fuente: Elaboración propia, 2022

Luego se procede a relacionar las distintas variables que forman parte del estudio y así establecer si se encuentra alguna relación de las mismas de acuerdo con los objetivos específicos planteados al inicio de dicha investigación.

Relaciones estadísticas de variables establecidas en dicho estudio

Primero, se buscaba la relación de los hábitos de alimentos con el estado nutricional de los encuestados. En dichos resultados se obtiene un nivel de significancia del 10% lo cual indica que no existe suficiente evidencia para afirmar que hay una relación entre las mismas.

Tabla 24.

Resultados de la prueba exacta de Fisher (Valores P) para la relación entre los hábitos de alimentos y el estado nutricional de la población en estudio

Variable	Valor P Hábitos alimentarios
IMC	0,121
% de grasa	0,488
Circunferencia abdominal	0,125

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 25.

Resultados de la prueba exacta de Fisher (Valores P) para la relación entre consumo de alimentos y el estado nutricional de la población

Variable	Valor P IMC	Valor P % de grasa	Valor P Circunferencia
¿Qué tan frecuente consume pan y derivados?	0,795	0,392	0,035*
¿Qué tan frecuente consume cereales?	0,677	0,502	0,024*
¿Qué tan frecuente consume galletas?	0,911	0,703	0,232
¿Qué tan frecuente consume tubérculos?	0,858	0,984	0,094*
¿Qué tan frecuente consume leguminosas?	0,589	0,719	0,460
¿Qué tan frecuente consume vegetales?	0,781	0,451	0,737
¿Qué tan frecuente consume frutas como el banano maduro, sandía, melón?	0,534	0,571	0,276
¿Qué tan frecuente consume frutas como el mango maduro, papaya, piña?	0,513	0,349	0,707
¿Qué tan frecuente consume frutas como las ciruelas, manzanas, naranjas?	0,073*	0,771	0,851
¿Qué tan frecuente consume leche y/o derivados?	0,860	0,955	0,782
¿Qué tan frecuente consume bebidas?	0,768	0,093*	0,799
¿Qué tan frecuente consume azúcares?	0,433	0,679	0,077*
¿Qué tan frecuente consume repostería, postres y/o comida rápida?	0,873	0,440	0,911

Nota: * Resulta significativo con un nivel de significancia del 10%.

Fuente: Elaboración propia, 2022

En la tabla anterior se encontró relación entre dos variables: el consumo de alimentos y el estado nutricional. Se encuentra que a partir de la frecuencia de consumo de frutas como ciruelas o manzanas hay una relación con la clasificación que se tenga del IMC. Esto sucede ya que ambas variables presentaron una significancia del 10% por medio del método estadístico utilizado y por lo mismo se puede estudiar en dicha investigación.

Asimismo, en la Tabla 26 se logra observar que 2 personas encuestadas con un IMC en Obesidad tipo I y II tienden a consumir frutas como las ciruelas o manzanas de 1 a 2 veces por semana. Mientras que 8 personas con un IMC Normal indican consumirlas de forma diaria. Por último, una persona con IMC en Delgadez aceptable indica consumirlas de 1 a 2 veces por semana.

Tabla 26.

Frecuencia de consumo de frutas como ciruelas o manzanas, según la clasificación de IMC

¿Qué tan frecuente consume frutas como las ciruelas, manzanas?	Delgadez aceptable	Normal	Sobrepeso	Obesidad tipo I	Obesidad tipo II
1 vez al día	0	8	1	2	0
1 vez al mes	0	0	1	1	0
1-2 veces por semana	1	5	0	1	1
2 veces al día	0	1	1	1	0
2-3 veces al mes	0	1	0	0	1
3 veces al día	0	1	0	0	0
3-6 veces por semana	0	7	0	1	1
4 o más veces al día	0	1	0	0	0
A veces u ocasionalmente	1	5	0	0	2
Nunca	0	0	1	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2022

Al igual, en la Tabla 27 se identifica la frecuencia de consumo de bebidas como la cerveza y jugo de frutas con y sin azúcar añadida según la clasificación del % de grasa.

Se encuentra que 3 personas con muy altos porcentajes de grasa consumen dichas bebidas entre 3 a 6 veces por semana, mientras que otras 2 personas con altos porcentajes de grasa indican consumirlos de forma ocasional. Por otro lado, 11 encuestados que presentan un porcentaje normal de grasa tienen una frecuencia de consumo de 1 a 2 veces por semana de dichas bebidas. Por último, 2 personas con bajos porcentajes de grasa indican consumirlos ocasionalmente.

Tabla 27.

Frecuencia de consumo de bebidas, según la clasificación del % de grasa

¿Qué tan frecuente consume bebidas (cerveza, jugo de frutas con o sin azúcar)	Bajo	Normal	Alto	Muy alto
1 vez al mes	0	3	0	0
1-2 veces por semana	0	11	0	2
2 veces al día	1	2	1	1
2-3 veces al mes	0	1	1	1
3 veces al día	1	3	0	1
3-6 veces por semana	0	2	0	3
A veces u ocasionalmente	2	2	2	3
Nunca	1	2	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2022

Dentro de la misma variable de consumo de alimentos, en la Tabla 28 se determina la frecuencia de consumo de pan y derivados según la clasificación de la circunferencia abdominal. Se encuentran 9 personas con riesgo muy aumentado que consumen dichos alimentos al menos una vez al día. Otras 6 personas encuestadas lo hacen de 1 a 2 veces por semana. Por otro lado, hay 6 personas de menor riesgo que indican hacerlo 1 vez al día, y por último otras 4 personas indican que su consumo es de 1 a 2 veces semanales.

Tabla 28.

Frecuencia de consumo de pan y derivados, según la clasificación de la circunferencia abdominal

¿Qué tan frecuente consume pan y derivados?	Normal	Riesgo aumentado	Riesgo muy aumentado
1 vez al día	6	0	9
1 vez al mes	2	0	0
1-2 veces por semana	4	2	6
2 veces al día	3	0	0
2-3 veces al mes	3	0	0
3 veces al día	2	0	0
3-6 veces por semana	0	2	1
A veces u ocasionalmente	1	0	3
Nunca	1	0	1

Fuente: Elaboración propia, 2022

También se busca determinar la frecuencia de consumo de cereales según la clasificación de la circunferencia abdominal. Según lo recopilado, 7 personas con riesgo muy aumentado suelen consumirlos al menos una vez al día. Asimismo, otras 5 personas con el mismo riesgo indican consumirlos 2 veces diarias. Por otro lado, 7 personas con menor riesgo indican consumirlos también 2 veces al día, así como otros 7 participantes con el mismo riesgo indican hacerlo inclusive hasta 3 veces diarias.

Tabla 29.

Frecuencia de consumo de cereales, según la clasificación de la circunferencia abdominal

¿Qué tan frecuente consume cereales (arroz, pasta, avena en hojuelas)?	Normal	Riesgo aumentado	Riesgo muy aumentado
1 vez al día	1	0	7
1 vez al mes	0	0	1
1-2 veces por semana	0	0	2
2 veces al día	7	0	5
3 veces al día	7	3	4
3-6 veces por semana	3	1	0
4 o más veces al día	2	0	0
A veces u ocasionalmente	2	0	0
Nunca	0	0	1

Fuente: Elaboración propia, 2022

Al igual en la Tabla 30 se maneja una frecuencia de consumo de tubérculos según la clasificación de la circunferencia abdominal. Se identifica que 12 personas con riesgo muy aumentado suelen consumir los tubérculos de 1 a 2 veces por semana. También otras dos personas con el mismo riesgo indican hacerlo 2 veces al día, y otros 2 encuestados lo hacen de 3 a 6 veces por semana. Mientras que 7 personas con riesgo normal los consumen 2 veces al día.

Tabla 30.

Frecuencia de consumo de tubérculos, según la clasificación de la circunferencia abdominal

¿Qué tan frecuente consume tubérculos (papa cocida con y sin cáscara, papas fritas)?	Normal	Riesgo aumentado	Riesgo muy aumentado
1 vez al día	1	0	1
1 vez al mes	0	0	1
1-2 veces por semana	5	1	12
2 veces al día	7	0	2
2-3 veces al mes	2	0	2
3 veces al día	1	0	0
3-6 veces por semana	5	2	2
4 o más veces al día	0	1	0
A veces u ocasionalmente	1	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2022

A continuación, se presenta la Tabla 31, en la cual se representa una frecuencia de consumo de azúcares (azúcar blanca o morena, miel de abeja) según la clasificación de la circunferencia abdominal.

Se encuentran 8 personas con riesgo muy aumentado que no consumen estos alimentos. Así como otros 6 encuestados con el mismo riesgo que indican hacerlo de forma ocasional. Por otro lado, con un riesgo normal hay 11 personas que indican consumirlos de forma ocasional y otras 6 personas con el mismo riesgo no consumen dichos alimentos.

Tabla 31.

Frecuencia de consumo de azúcares, según la clasificación de la circunferencia abdominal

¿Qué tan frecuente consume azúcares (azúcar blanca o morena, miel de abeja)	Normal	Riesgo aumentado	Riesgo muy aumentado
1 vez al día	3	0	0
1 vez al mes	1	0	1
1-2 veces por semana	0	2	1
2-3 veces al mes	1	0	1
3 veces al día	0	0	2
3-6 veces por semana	0	0	1
A veces u ocasionalmente	11	0	6
Nunca	6	2	8

Fuente: Elaboración propia, 2022

En la Tabla 32 se analiza la relación de los hábitos alimentarios con el consumo de alimentos de la población de estudio. En dichos resultados se encuentra un nivel de significancia del 10% lo que permite determinar que sí hay una relación de ambas variables.

A partir de los hábitos alimentarios que las personas presenten ya sean adecuados o no, se puede identificar el consumo de alimentos que dicha población tenga. Al haber una relación o significancia se puede llevar a cabo una mayor investigación y así realizar la discusión debida en el siguiente capítulo.

Tabla 32.

Resultados de la prueba exacta de Fisher (Valores P) para la relación entre las variables de hábitos alimentarios y el consumo de alimentos de la población de estudio

Variable	Valor P Hábitos
¿Qué tan frecuente consume pan y derivados?	0,520
¿Qué tan frecuente consume cereales?	0,897
¿Qué tan frecuente consume galletas?	0,576
¿Qué tan frecuente consume tubérculos?	0,516
¿Qué tan frecuente consume leguminosas?	0,236
¿Qué tan frecuente consume vegetales?	0,285
¿Qué tan frecuente consume frutas como el banano maduro, sandía, melón?	0,970
¿Qué tan frecuente consume frutas como el mango maduro, papaya, piña?	0,552
¿Qué tan frecuente consume frutas como las ciruelas, manzanas, naranjas?	0,987
Qué tan frecuente consume leche y/o derivados lácteos?	0,360
¿Qué tan frecuente consume bebidas?	0,730
¿Qué tan frecuente consume azúcares?	0,033*
Qué tan frecuente consume repostería, postres y/o comida rápida?	0,981

Fuente: Elaboración propia, 2022

Por último, se presenta la Tabla 33 en la cual se busca encontrar la relación entre la frecuencia de consumo de azúcares (azúcar blanca o morena, miel de abeja) con los hábitos alimentarios. Se encuentra un nivel de significancia del 10% por lo cual se puede determinar que hay relación de ambas variables.

Primero, se presentan 10 personas encuestadas con hábitos alimentarios saludables, los cuáles indican que nunca consumen dichos azúcares. Mientras que otras 12 personas con hábitos regulares lo hacen de forma ocasional. Muy poca cantidad de personas presentan malos hábitos en dicho estudio, sin embargo, se puede determinar 1 encuestado que los consume de 2 a 3 veces al mes, y otra persona que menciona hacerlo 3 veces al día.

Tabla 33.

Frecuencia de consumo de azúcares, según la clasificación de los hábitos alimentarios

¿Qué tan frecuente consume azúcares (azúcar blanca o morena, miel de abeja)	Malos	Regulares	Saludables
1 vez al día	0	3	0
1 vez al mes	0	1	1
1-2 veces por semana	0	2	1
2-3 veces al mes	1	0	1
3 veces al día	1	0	1
3-6 veces por semana	0	0	1
A veces u ocasionalmente	1	12	4
Nunca	0	6	10

Nota: * Resulta significativo con un nivel de significancia del 10%.

Fuente: *Elaboración propia, 2022*

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se analizan los resultados obtenidos en la presente investigación y se relacionan con otros estudios y encuestas realizadas anteriormente que los respaldan o ponen a discusión, brindando mayor profundidad de conocimiento en el tema que se estudia.

5.1.1. Datos sociodemográficos y personales

Según la Tabla 5 la mayoría de personas encuestadas se encuentran en un rango entre 18 y 25 años de edad. En un estudio llamado “Epidemiología de la Diabetes en Costa Rica” que realiza Fernández (2010) se determina una relación entre la edad y el estado nutricional, en el cual hombres entre los 20 y 64 años de edad, un 62,4% fue categorizado con sobrepeso u obesidad. Esto se menciona con el fin de reforzar la importancia de tener un buen estado nutricional ya que como lo evidencia dicho estudio la gran mayoría de los encuestados presentan niveles de sobrepeso u obesidad según el IMC. Dicho estudio enfatiza en el hecho de que Costa Rica es un país aun en vías de desarrollo y que todavía hace unos años, no presentaba tanta incidencia de Diabetes Mellitus tipo 1, sin embargo a través del último tiempo se ve mayor incidencia de dicha enfermedad y por lo mismo se tienen que reforzar las políticas enfocadas en la salud pública.

Por otro lado, también se determina que de las personas encuestadas, la mayoría tiene un grado académico Universitario finalizado, otra cantidad considerable presenta Secundaria Completa. Mientras que una menor cantidad presenta Secundaria Incompleta tal como se presenta en la Tabla 6. Dicho dato se relaciona con la encuesta realizada este año por el INEC, en la cual el 77% de la población sin empleo tiene un nivel educativo no mayor a la secundaria completa; y solo un 13,4% posee educación universitaria (El País, 2022). Asimismo, en temas económicos

la mayoría de las personas encuestadas en dicha investigación indican un ingreso económico mayor a ₡700.000 lo cual coincide con un estudio realizado por el INEC (2022) el cual presenta un ingreso promedio por hogar de ₡1 023 641 mensual con un aumento del 3,2% respecto al año 2021.

Cabe resaltar que la realidad en otro sector de la población es distinta ya que, según el Quinto Estado de la Región en Desarrollo Humano Sostenible, el desempleo en personas que presentan deserción colegial llega al 11,69% en el año 2014. Dicho dato permite establecer que hay un porcentaje importante de personas desempleadas que no cuentan con un grado académico profesional que permita un progreso en el estilo de vida de los costarricenses (Arias, 2016).

Por otro lado, la mayoría de los encuestados reciben atención médica en el sector público. Dicho dato tiene relación con lo que menciona Fernández (2010) en donde la atención a los pacientes diabéticos con tratamientos poco complejos y sin complicaciones se brinda en las clínicas periféricas, mientras que los hospitales nacionales tienen a cargo el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1, así como los casos complejos de diabetes mellitus tipo 2 y demás complicaciones derivadas de dicha enfermedad. Esto permite identificar que la mayoría de encuestados acude a un centro médico público, específicamente a alguno de los hospitales nacionales para poder recibir los tratamientos necesarios y sobrellevar el diagnóstico.

Por último, según los datos de la Tabla 7 la mayoría de participantes utiliza inyección de insulina como parte de los medicamentos para el tratamiento de la enfermedad, lo cual se relaciona con lo que menciona El Instituto Nacional de Diabetes y de Enfermedades Digestivas y Renales (2016) ya que las personas que presentan diabetes mellitus tipo 1 no producen la hormona insulina, por lo cual necesitan recurrir a algún tratamiento farmacológico dentro de los cuales destacan auto inyector de insulina tipo bolígrafo, aguja y jeringa, bomba, inhalador

o el inyector de insulina tipo jet. Asimismo, cabe resaltar el estudio que realiza Bellido y Román (2022) ya que demuestra como la terapia intensiva de insulina es sin duda uno de los principales factores que condicionan la ganancia ponderal de peso en Diabetes Mellitus Tipo 1 y por eso la importancia de tener un control nutricional. Así como también lo menciona Cubero & Rojas (2017) en donde la actividad física se convierte en una herramienta importante para disminuir los efectos o consecuencias de la enfermedad como en el tema de aumento de peso. En dicho estudio se enfatiza que el tratamiento de la diabetes mellitus debe ser integral y multidisciplinario, es decir que incluya tratamiento farmacológico como anteriormente se menciona, pero también de tipo no farmacológico para que se garantice una mejora del estilo de vida de las personas que presentan la enfermedad.

5.1.2 Hábitos alimentarios

De los jóvenes y adultos encuestados se obtiene una mayoría de personas que realizan más de 5 tiempos de comida al día, sin embargo otra gran cantidad realiza de 3 a 4 comidas, y en su minoría realizan de 2 a 3 comidas, así como lo presenta la Tabla 8. En un estudio realizado por la FAO (2021) más bien se indica que al menos una de cada seis personas no recibe tan siquiera las tres comidas principales de manera diaria. Este dato tiene amplia relación con la encuesta aplicada por el INEC (2020) en donde se determina que 16 de cada 100 hogares en Costa Rica se han visto afectados por inseguridad alimentaria moderada o severa durante los últimos 12 meses, es decir un 16,42%. Esto significa que en dichos hogares al menos una persona adulta se vio obligada en ocasiones, a reducir la calidad o cantidad de su dieta. Es decir que se puede identificar que en cierta parte de la población sí existe inseguridad alimentaria lo cual obliga a cambiar la dieta o los hábitos alimentarios de las personas, así como reducir los tiempos de comida diarios.

Por otro lado, como parte de los hábitos alimentarios observados en la Tabla 9 destacan los métodos de cocción más utilizados para preparar los vegetales, para lo cual en su mayoría utilizan al vapor, seguidamente en menor cantidad lo hacen a la plancha, mientras que el freído o asado para dichos alimentos no es utilizado por los encuestados. Como lo menciona Nieto (2014) el cocinar a vapor permite que se mantengan los nutrientes del alimento y es un hábito más saludable frente al resto de los métodos de cocción como freído, asado, entre otros. Al igual, al utilizar este tipo de cocción la fibra alimentaria no se reblandece y resulta mucho más digestiva. Lo cual permite establecer que la mayoría de la población encuestada presenta hábitos saludables en relación con el método de cocción de vegetales.

Al mismo tiempo, en la misma tabla en el grupo de las carnes la mayoría utiliza el método de cocción a la plancha, luego la segunda opción que más se utiliza es el freído. Por otro lado, el asado y la freidora de aire en menor cantidad, y por último el horno es el método de cocción que menos se usa dentro de los encuestados. En un estudio realizado por Céspedes, Flores, *et al.* (2019) se concluye que la cocción de los alimentos en su mayoría es un tema del que se desconoce mucho y esto influye en el consumo de alimentos en las personas de menores ingresos económicos. Esto puede llevar a una elección poco saludable en los métodos de cocción utilizados por cierta parte de la población.

Con respecto a otros hábitos de alimentación encuestados, según la Tabla 10 las grasas más utilizadas para cocinar la carne, predomina al aceite vegetal, luego el aceite en spray, la margarina o mantequilla no la utilizan en dicha preparación. Mientras que para los vegetales en su mayoría no utilizan ningún tipo de grasa, sin embargo, una considerable cantidad de personas utilizan el aceite vegetal para preparar este grupo de alimentos. Por último, la mantequilla y el aceite en spray se utilizan en menor cantidad. Como lo menciona la OMS (2018) se sugiere reducir la ingesta de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta total de calorías, y la de grasas trans a menos del 1% con el fin de tener mayor control de su consumo.

Por lo cual se demuestra que la mayoría de personas utilizan grasas en sus preparaciones, y esto puede influir negativamente en los hábitos alimentarios y por ende en el estado nutricional de los mismos.

También, el consumo de agua diaria se suma a otro de los hábitos alimentarios destacados en dicha encuesta, la mayoría de participantes consumen un rango de 4 a 6 vasos al día. Según un estudio que realiza Inteco (2018), en los hogares costarricenses el consumo de agua es 3,2 veces mayor que el promedio centroamericano llegando a un promedio de 200 litros diarios por persona. En otro estudio se determina que la disminución de los niveles de glucosa plasmática y el mejor control glucémico se han relacionado con un adecuado estado de hidratación, que favorecería el aumento del volumen plasmático, así como una reducción de la osmolaridad con incremento del volumen celular. Esto permite establecer una relación entre los hábitos alimentarios como el consumo de agua y la enfermedad diabetes mellitus tipo 1 ya que el tener una buena hidratación permite un mejor control de dicho padecimiento (Moreno, Maraver, *et al.*, 2021).

Por otro lado, también el consumo de sal y azúcar añadido ubicados en la Tabla 11 y 12 obtuvieron los siguientes resultados: la gran mayoría no los consumen de forma añadida en los alimentos. Este dato tiene una amplia relación con lo aconsejado por la OMS (2018) de reducir el consumo de sal a menos de 5 g diarios, es decir aproximadamente la medida de una cucharadita. Esta medida ayuda en la prevención de la hipertensión arterial y reduce el riesgo de cardiopatías o accidentes cerebrovasculares en la población adulta. El consumo de azúcar añadido debe ser un hábito de mucho cuidado y control en personas que presentan diabetes mellitus tipo 1, así se puede mantener un estilo de vida saludable y balanceado como lo menciona Pineda (2021).

Por último, se encuentra que una gran cantidad de las personas encuestadas consumen alimentos preparados fuera del hogar al menos 1 vez a la semana, mientras que en menor cantidad lo consumen de forma diaria y a penas una pequeña proporción de los participantes lo realizan cada quince días. Este dato puede incluir el consumo de comida rápida o bien de alguna soda, restaurante u otro que no sea comida preparada en el hogar. Cabe destacar que se deben contemplar distintos tipos de cocción, los aceites o fuentes de grasas que se utilizan en su preparación y también los distintos aditivos o condimentos utilizados que pueden contener altos niveles de sodio. En un estudio realizado por INCIENSA (2019) se encuentra que el 86% de alimentos callejeros y el 50% de las comidas rápidas presentan un contenido medio de sodio entre 480mg y 140mg por porción. Según la FDA, si un alimento aporta 140 mg de sodio por ración se considera bajo en este, mientras que al contener menos de 5 mg por porción se considera libre de sodio. Los adultos deben limitar el consumo de sodio a menos de 2300 mg diarios, es decir lo equivalente a 1 cucharadita de sal de mesa. El modificar hábitos alimentarios como el consumo excesivo de sal añadida puede prevenir enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial (FDA, 2022).

5.1.3 Consumo de alimentos según índice glicémico por medio de una frecuencia de consumo

De las personas encuestadas se puede determinar que la frecuencia de consumo de alimentos con alto índice glucémico como el pan blanco, baguette y de hamburguesa se consume al menos 1 vez al día en la mayoría de la población en estudio, mientras que en menor porcentaje las personas indican consumirlo de 1 a 2 veces por semana. Por otro lado, en menor cantidad lo consumen a veces u ocasionalmente y en un muy bajo porcentaje no se consume del todo según los datos encontrados en la Tabla 13. En un estudio realizado por Céspedes, Flores, *et al.* (2019) se evidencia que en el desayuno los alimentos que más se consumen son el café y los panes. Principalmente ya que son parte de la cultura costarricense y cabe resaltar que por el tipo de harinas que se utilizan en su preparación al ser refinadas, incrementan rápidamente el

nivel de la glucosa, y por ende si no se tiene el debido control con la porción que se consume y la frecuencia del alimento puede provocar niveles elevados de la glucosa. Al darse una absorción rápida de glucosa se genera una mayor demanda de insulina y el páncreas se sobre esfuerza lo cual puede perjudicar a una persona con dicha enfermedad, así como lo menciona (Carrera & Sesmilo, 2017). Al observarse que la mayoría de personas lo consumen de manera diaria permite establecer que a mayor frecuencia se puede tener más dificultad en el control glucémico y por ende puede traer complicaciones por un mal manejo de la patología presente en dicha población. Asimismo, cabe destacar el consumo de cereales como el arroz blanco, avena en hojuelas, cereal azucarado y elote cocido que en su mayoría se consumen 3 veces al día y en un menor porcentaje se consumen 2 veces al día. Estudios demuestran que aquellos individuos que consumen productos de alto índice glucémico tienen un 41% de mayor riesgo de tener un síndrome metabólico, que aquellos que consumen dietas de bajo índice glucémico. Por lo cual se puede establecer que a medida que exista una mayor frecuencia de consumo de dichos alimentos se corre un mayor riesgo de presentar otras patologías o síndromes que acompañen el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 (Araya, Carrasco & Durán, 2012).

Por el contrario, en la Tabla 14 el consumo de verduras harinosas como la papa, yuca, ayote sazón y plátano maduro frito, la mayoría de los encuestados los consumen de 1 a 2 veces por semana, mientras que otro considerable porcentaje lo hacen al menos 2 veces al día. Por último, la menor cantidad de personas lo consumen de forma diaria. Según un estudio realizado en la universidad de Harvard, las personas que comían al menos cinco porciones diarias de frutas y verduras tenían un 12% menos de probabilidades de morir de una enfermedad cardíaca y un 35% menos de probabilidades de morir de una enfermedad respiratoria, como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Esto permite establecer que la recomendación del consumo de estos alimentos es de suma importancia para el estilo de vida de las personas, y más aún en personas que ya tienen una patología como la diabetes mellitus tipo 1. Al igual en

dicho estudio se logra determinar que las muertes por cáncer también fueron un 10% menos comunes entre las personas que comían cinco tipos diferentes de frutas y verduras al día por lo cual la variedad de las mismas es de suma relevancia también. Asimismo, en la encuesta se logra encontrar que las frutas como el melón, uvas moradas y sandía las cuáles poseen un índice glucémico elevado tienen un consumo de 1 vez al día en gran parte de las personas encuestas, y en menor cantidad se consumen de 1 a 2 veces por semana. Por otro lado, un bajo porcentaje de la población las consumen 2 veces al día y la menor cantidad de personas lo hacen 3 veces diarias. En un estudio realizado por ELANS (2020) el grupo de las sandías y melones representó de los menores consumos de frutas con al menos un 15% de la población encuestada, esto se debe ya que se prefieren frutas tropicales. De la misma forma múltiples estudios han demostrado una mejora del control glicémico en individuos con Diabetes Mellitus después de realizar dietas con bajo índice glicémico por lo cual la implementación o el consumo de frutas con un índice glucémico moderado o bajo permitiría tener un mejor abordaje de dicha enfermedad en la población (Brito, Hernández, *et al.* 2013).

Las personas encuestadas no acostumbran el consumo de azúcar blanca o morena de forma muy frecuente, así como el dulce de leche ya que en su gran mayoría lo hacen de forma ocasional según los datos encontrados en la Tabla 15. Al igual las hamburguesas, barra chocolate blanco, y waffles se consumen de forma ocasional en la mayoría de los encuestados. Un estudio realizado en el 2013 examinó a personas en más de 175 países diferentes y se encontró que más azúcar en el suministro de alimentos produjo un aumento de las tasas de diabetes por lo cual esto apoya que personas con dicho diagnóstico tengan que limitar su consumo como lo demuestra la frecuencia de consumo en dicha población encuestada (Pineda, S. 2021). Así como también lo menciona Boj, Gamboa, *et al.* (2013) el índice glucémico del azúcar es alto por lo que su consumo debe ser ocasional en las dietas específicas del paciente diabético. Es un alimento que de forma rápida eleva los niveles de glucosa, y más bien en esta

población se buscan alimentos que ayuden al control de dicho padecimiento; y así prevenir complicaciones en su salud. Esto permite establecer que a medida que se tenga un bajo consumo de dichas fuentes de carbohidratos, se logra mantener más estable los niveles de glucosa los cuáles son de suma importancia en la población encuestada.

En los alimentos con mediano índice glucémico en la Tabla 16 destaca el consumo de alimentos como pasta cocida, cereal en hojuelas maíz y tortillas de trigo ya que se consumen 3 veces al día en gran parte de la población encuestada, y 2 veces diarias en un menor porcentaje. Por otro lado, pocas personas consumen estos alimentos de forma diaria. Cabe resaltar que el consumo de galletas soda es más reducido ya que la gran mayoría lo consume ocasionalmente y en menor cantidad lo hacen de 1 a 2 veces semanales. Al poder observar un consumo elevado de carbohidratos, los cuáles en su mayoría tienen un bajo aporte de fibra y son hechos a base de harinas refinadas se refuerza la idea del uso de conteo de carbohidratos, el cual se mencionó anteriormente en el marco teórico. Como lo menciona Madrigal (2020) el conteo de carbohidratos es una técnica que permite una alimentación balanceada y mayor control en los niveles de glucosa, esta herramienta ha sido ampliamente reconocida como efectiva en la reducción de los niveles de Hemoglobina glicosilada (A1c), ya que se observa hasta un 2% menos en este indicador bioquímico. Dicho dato se menciona ya que el conteo de carbohidratos puede ser una herramienta útil en la población estudiada ya que presentan un consumo frecuente de alimentos que elevan los niveles de glucosa de forma periódica.

Por otro lado, siempre enfocándose en los alimentos de mediano índice glucémico se encuentra la Tabla 17 con el grupo de los tubérculos como la papa cocida con cáscara, papas fritas, plátano maduro sancochado los cuales se consumen mayoritariamente de 1 a 2 veces por semana en la mayoría de los encuestados, mientras que pocas personas lo consumen de 3 a 6 veces semanales. En un estudio aplicado por Guzmán, Ibáñez, *et al.* (2010) se determina que la

frecuencia de consumo demuestra una mayor demanda de los chips de papas fritas lo cual concuerda con los datos obtenidos en el estudio ya que la mayoría de personas lo consumen de forma semanal. La OPS determina que del año 2000 a 2013, las ventas per cápita de productos procesados como las papas fritas aumentaron un 26,7% en 13 países latinoamericanos estudiados dentro de los cuales incluye Costa Rica. (OPS, 2015). El consumo frecuente de estos alimentos como se demuestra en esta investigación permite establecer que puede tener una relación con el estado nutricional y por ende traer complicaciones en el control de la diabetes mellitus tipo 1 si no se maneja adecuadamente, sin embargo, este es un dato que posteriormente se analizará más a detalle.

Al igual, se encuentran algunas verduras y frutas dentro de las cuales destaca el consumo de remolacha, zapallo y espinacas al menos 2 veces al día en su gran mayoría. Mientras que en un menor porcentaje lo hacen 3 veces al día según los datos de la misma Tabla 17. Por otro lado, una baja cantidad de encuestados los consumen de forma semanal. Como lo menciona Delgado (2017) el elegir alimentos como las espinacas, el brócoli, la coliflor, el repollo, entre otros permite tener un mayor control de los niveles de glucemias en este tipo de población y por ende evitar mayores complicaciones en el estado de salud, así como el abordaje de su diagnóstico. Es importante recordar que al ser vegetales y contener una cantidad baja de carbohidratos, además son altos en fibra y poseen distintos nutrientes como vitaminas y minerales. También cumplen la tarea de poder mantener niveles estables de glucosa especialmente en personas que presentan diabetes mellitus tipo 1 como en dicho estudio. Asimismo, se encuentran algunas frutas con mediano índice glucémico como la papaya, piña, banano recién maduro y las frutas enlatadas o en conserva. La gran mayoría de la población encuestada presentan un consumo de 1 a 2 veces semanales, mientras que una menor cantidad de personas las consumen ocasionalmente o a veces y un bajo porcentaje de participantes lo hacen de forma diaria. Esto se puede deber a la gran variedad de frutas que existen y su temporada entonces no se tiene un

consumo muy frecuente al menos de este grupo anteriormente mencionado. Como se menciona en un estudio que es realizado por Chinnock, Gómez & Quesada (2020) el consumo de frutas y vegetales esta mediado por múltiples factores individuales y sociodemográficos como las preferencias, el género, la edad, la disponibilidad y el acceso a estos alimentos. Por lo cual es importante relacionarlo con parte de los datos sociodemográficos y personales obtenidos en la primera parte de esta investigación donde se encuentra que en su mayoría los mismos jóvenes y adultos se preparan sus alimentos entonces aquí podría influir la preferencia de alimentos que se tenga, así como la mayoría de personas realiza 4 o más comidas al día lo que puede significar que se logra incluir alguna fruta en alguna merienda o colación. Esto permite determinar que en su gran mayoría el consumo de frutas y vegetales puede ser bastante variable y así se demuestra en los resultados de la encuesta donde algunos los consumen más seguido y otros un poco menos o al menos de forma semanal.

Otro dato a destacar es la Tabla 18, las cervezas y bebidas gaseosas en su gran mayoría se consumen de forma semanal, mientras que en una menor cantidad lo hacen de forma ocasional. Las bebidas alcohólicas como en este caso la cerveza que es bastante consumida por las personas encuestadas, así como las bebidas azucaradas refiriéndose a las gaseosas son ricas en carbohidratos, lo que puede causar un aumento en los niveles de azúcar en la sangre, es decir de la glucosa y es un gran riesgo para las personas que padecen diabetes mellitus tipo 1 (Medline Plus, 2021). Al igual es importante analizar que las bebidas gaseosas tienen un alto contenido de azúcares y de acuerdo con las estadísticas mundiales del año 2014, más de uno de cada tres es decir el 39% de los adultos de 18 años o más tenía sobrepeso. Esto permite determinar que un consumo frecuente de bebidas azucaradas o gaseosas es uno de los principales factores que está dando lugar a un aumento de obesidad y la diabetes en el mundo (OMS, 2016).

Por último, en los alimentos con bajo índice glucémico se destaca el grupo de las leguminosas según la Tabla 19, como las lentejas, frijoles y garbanzos de los cuales un considerable porcentaje de los encuestados lo consumen 1 vez al día, en menor cantidad lo hacen 2 veces al día, mientras que la minoría decide hacerlo 3 o más veces diarias. La FAO (2016) propone que las leguminosas por su alto contenido de fibra dietética pueden contribuir a un mejor control de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes. Al igual se recomienda un consumo de al menos media taza de leguminosas al día, lo cual apoya los datos encontrados en el estudio ya que una gran parte de los encuestados como mínimo lo incluyen de forma diaria, lo cual demuestra resultados positivos. Por otro lado, se quiere dar mayor importancia a las leguminosas por el alcance que tiene para regular los niveles de glucosa dada la cantidad de fibra que contiene. Como lo menciona Umaña (2022) el gallo pinto es una excelente fuente de energía y nutrientes, también cuenta con la particularidad de ser consumido en cualquier tiempo de comida ya sea al desayuno, almuerzo o inclusive en la cena. Asimismo, se caracteriza por ser un plato nutricionalmente completo ya que cuando se da la unión del cereal como el arroz y la leguminosa como los frijoles se obtiene una proteína completa de excelente calidad nutricional igual a la de origen animal y es un alimento muy consumido por la población costarricense. Por otro lado, también permite un mayor control del peso y de enfermedades como diabetes, presión alta, dislipidemias porque actúa como barrera y genera mayor saciedad.

Por otro lado, se mencionan algunos vegetales de la misma tabla como el tomate, hongos, coles, cebolla, entre otros que se consumen al menos 2 veces al día en la mayoría de los encuestados, mientras que en menor cantidad indican consumirlo 3 veces al día. Por su parte las frutas como las uvas verdes, moras, naranjas y otras que de igual forma ayudan a mantener controlados los niveles de azúcar en sangre dado su bajo índice glucémico son consumidas de forma diaria en la gran parte de los encuestados. Sin embargo, otra cantidad importante de personas indican consumirlas de 3 a 6 veces a la semana y la menor cantidad de personas lo hacen de 1 a 2 veces

semanales u ocasionalmente. En un estudio realizado por ELANS (2020) se encuentra que el consumo de frutas cítricas como las naranjas representan el segundo lugar de las más consumidas con un 53 % de la población. Esto permite determinar que en relación con las frutas de mediano y alto índice glucémico hay una mayor inclinación a este tipo de frutas, que además brinda un gran beneficio para las personas que presentan diabetes mellitus tipo 1 ya que permite mantener sus niveles glucosa estables y previene algunas complicaciones que se pueden presentar cuando hay un alto consumo de carbohidratos.

Asimismo, en la Tabla 21 el grupo de lácteos y derivados se caracteriza por tener un consumo de forma diaria, lo que representa la mayoría de los encuestados, mientras que en menor cantidad los participantes lo hacen 2 veces al día. Esto tomando en cuenta que los encuestados brindaron respuestas frente a distintos tipos de leche como descremada, en polvo, entera, semidescremada, así como yogurt con y sin azúcar añadido, natural y con sabor a frutas. Según García (2022) la Federación Panamericana de Lechería recomienda consumir de dos a tres vasos de leche al día, especialmente en niños y adolescentes. En gran mayoría de los resultados obtenidos se puede determinar que hay una relación con lo que menciona y recomienda García ya que una considerable cantidad de las personas encuestadas con diabetes mellitus tipo 1 sí consumen lácteos al menos 2 veces al día. Como lo menciona la Fundación para la Diabetes (2020) cabe destacar que los lácteos contienen un tipo de carbohidratos denominado lactosa a la cual se le conoce como el azúcar naturalmente presente en el alimento, y esto refuerza la idea del control que se debe tener con el consumo de carbohidratos en dicha población. Sin embargo, también se deben destacar sus nutrientes y beneficios ya que contiene agua en un 87%, 3.2 gramos de proteínas y sobre todo calcio, ya que aporta 120 mg por 100 ml de leche. Por la misma razón se recomienda el consumo de lácteos por sus amplios beneficios, pero se debe tomar en cuenta el contenido de carbohidratos que contiene, así como el tipo de grasa con el que se elabora para poder mantener un buen estado nutricional.

5.1.4 Estado Nutricional

En dicho estudio se encuentra que las personas encuestadas presentan un IMC Normal en un gran porcentaje así como Sobrepeso también según la Tabla 23. La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que a nivel mundial, en el año 2016, el 39% de las personas adultas tenían sobrepeso y el 13% obesidad. Asimismo, para el 2013 Latinoamérica se ubicó como la región con mayor prevalencia de exceso de peso (Gómez, Monge, *et al.* 2020). Esto permite establecer la importancia de mantener un peso saludable y por ende un IMC normal, en especial en personas con enfermedades crónicas no transmisibles como en este caso la diabetes mellitus tipo 1 que pueden darse mayores complicaciones según el estado nutricional que se presente.

Por otro lado, también se determina que las mujeres del estudio presentan un porcentaje de grasa que se clasifica en: adecuado y alto, representado por un importante porcentaje según lo encontrado en la Figura 3. Mientras tanto por medio de la Figura 4 en su mayoría los hombres presentan un alto porcentaje de grasa. En un estudio realizado por Cardozo y Cuervo (2016) se encuentra con ligero sobrepeso el 44,8% de los hombres y 40% de las mujeres, en el nivel obesidad el 3% de los hombres y el 20% de las mujeres, lo cual refleja una sobrecarga ponderal sumando los valores de ligero sobrepeso, sobrepeso y obesidad del 65% de hombres frente al 80% de las mujeres. De esta forma se puede hacer una relación con lo encontrado en dicho estudio en donde la obesidad está mayormente presente en los hombres. Más adelante se harán las distintas relaciones entre variables para identificar la razón por la cual se presenta dicho dato por género.

También como parte de los datos obtenidos, la mayoría de las mujeres encuestadas tienen un bajo riesgo cardiovascular, mientras que la menor cantidad de las mismas tienen un riesgo aumentado tal como se puede observar en la Figura 5. Mientras que la mayoría de los hombres, en la Figura 6 presenta riesgo cardiovascular incrementado y la minoría presenta bajo riesgo

cardiovascular. Según indica la Fundación Española del Corazón (2022) el valor máximo saludable del perímetro abdominal es de 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros según los datos brindados por la Organización Mundial de la Salud. Dicha Fundación recientemente mencionada, realiza un estudio el cual buscaba medir las circunferencias abdominales de hombres y mujeres para demostrar que los datos son más fiables que el IMC. En los resultados, los hombres presentan mayor riesgo cardiovascular en comparación con las mujeres que más bien tienen un bajo riesgo en su gran mayoría. También se debe tener en cuenta que a medida que el perímetro abdominal sea mayor, más se incrementa el riesgo cardiovascular y con ello se pueden dar más complicaciones en la enfermedad presente de diabetes mellitus tipo 1 o bien la aparición de otras patologías crónicas no transmisibles. Como menciona el Hospital Sant Joan de Déu Barcelona (2022) algunas de las complicaciones presentes pueden incluir neuropatías, nefropatía o retinopatía diabética, así como episodios de hipo o hiperglucemias. También se pueden presentar una mala irrigación de la sangre en las piernas principalmente, o infarto cardiovascular.

5.1.5 Relación de los hábitos alimentarios con el estado nutricional

Según la Tabla 24 los datos que se tomaron en cuenta fue un IMC ($p=0,121$), % de grasa ($p=0,488$) y, por último, la circunferencia abdominal ($p=0,125$). En dichos resultados se obtiene un nivel de significancia del 10% lo cual indica que no existe suficiente evidencia para afirmar que hay una relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional. Sin embargo, algunas de las investigaciones como las que menciona Coromoto & Hernández (2011) indican que sí hay una relación entre el estado nutricional de niños con sus hábitos alimentarios y su actividad física, ya que predominantemente los que presentan un leve sobrepeso u obesidad, poseen un bajo nivel de actividad física e inadecuados hábitos alimentarios. A pesar de no tener

una relación directa en dicha investigación, según lo obtenido en otros estudios se puede determinar que en dado caso sí existe la posibilidad de que por los hábitos alimentarios que se tengan haya un estado nutricional caracterizado por el sobrepeso u obesidad. En relación con esto se puede identificar según la investigación realizada, que el consumo frecuente de alimentos preparados fuera del hogar, la mayoría de los encuestados lo hacen de forma semanal lo que puede incidir en parte de las cifras de sobrepeso u obesidad que se presentan. Así como también con el uso de grasas al cocinar ya que gran parte de las personas utilizan aceite vegetal para preparar las carnes, y al igual un porcentaje considerable de las personas usan este mismo tipo de grasa para preparar los vegetales y dicho dato puede influir negativamente en su estado nutricional. Como lo indican Álvarez & Cordero, et al. (2017) una dieta saludable brinda protección frente a la malnutrición en todas sus formas, dentro de los cuales se incluye la desnutrición, deficiencia de micronutrientes, sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles, como la diabetes, cardiopatías, accidentes cerebrovasculares y cáncer. Por lo cual se enfatiza en la necesidad de mejorar los hábitos alimentarios ya que estos pueden influir de manera positiva o negativa en el estado nutricional de las personas y más aún al presentar enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 1 que está presente en la población de dicha encuesta.

5.1.6 Relación del consumo de alimentos con el estado nutricional

Para la relación de dichas variables según lo representado en la Tabla 25 se encuentran resultados con un nivel de significancia del 10% lo cual permite establecer que sí existe suficiente evidencia para afirmar que hay una relación entre la frecuencia de consumo de alimentos con el estado nutricional. De acuerdo con los resultados que se obtienen la relación se da entre el consumo de frutas como ciruelas, manzanas, naranjas y el IMC como parte de los indicadores del estado nutricional. También se encuentra una relación entre el consumo de

bebidas y el % de grasa, y por último entre la frecuencia de consumo de pan, cereales, y tubérculos con la circunferencia abdominal.

De acuerdo con los resultados anteriores, se evidencia que el consumo de frutas como ciruelas, manzanas, naranjas fue consumido por un porcentaje considerable de los encuestados de forma diaria, mientras que en cierta cantidad de personas las consumen de 3 a 6 veces por semana y en menor cantidad se consumen de forma ocasional. Dicho dato sugiere que de no tener un consumo balanceado de las mismas se puede evidenciar una afectación en el estado nutricional, en específico en relación con el IMC. En la misma línea, un estudio realizado por Durán & Godoy (2015) indica que el consumir al menos 2 porciones de fruta al día puede ejercer un efecto protector para un buen IMC en estudiantes universitarios chilenos de educación física, por lo cual se enfatiza que el tipo de fruta y un consumo muy frecuente es lo que puede incidir en el estado nutricional de forma negativa. Por otro lado, en otro estudio realizado se encuentra una asociación negativa de dichas variables en donde se analiza el efecto de la frecuencia de las comidas sobre la grasa corporal en hombres de mediana edad y se concluye que, a una igual cantidad de calorías ingeridas, aquellos que las repartían en mayor número de comidas acumulaban menor cantidad de grasa corporal. Asimismo, en otro estudio también se determina que no hay ninguna asociación, ya que el consumir ya sea 6 o 3 veces al día (a igual cantidad de calorías totales) no logra incrementar la pérdida de peso (Angulo & Morales, 2017).

La segunda relación que resulta significativa es la del consumo de bebidas de 3 a 6 veces por semana con un % de grasa muy alto. Las personas encuestadas indican consumirlas de 1 a 2 veces por semana en una gran cantidad o de forma ocasional en un menor porcentaje, sin embargo, esto permite establecer una amplia relación del consumo frecuente de las mismas con un porcentaje de grasa elevado. Como lo demuestra un estudio aplicado por Meneses & Ojeda (2016), un grupo de hombres participantes con un consumo de bebidas azucaradas mayor a 4

veces por semana, obtuvieron valores altos de circunferencia de cintura, porcentaje de grasa corporal, colesterol total, triglicéridos, y Colesterol LDL, lo cual refuerza la relación encontrada en dicho estudio entre el consumo de bebidas y el porcentaje de grasa. Cabe resaltar que también se destaca el consumo de bebidas alcohólicas como la cerveza que en la mayoría de los encuestados mostró una frecuencia semanal, mientras que la minoría lo hace de forma mensual. En un estudio realizado por Camargo e Higuera (2017) se determina que la asociación entre el consumo de alcohol y el aumento del peso corporal se presenta por lo general de forma más fuerte en los hombres que en las mujeres, sobre todo debido a que los hombres beben alcohol en mayores grados de dilución y cantidades. En este mismo estudio se determina que el alcohol evita que la grasa sea aprovechada como energía, lo que sugiere que el consumo frecuente de alcohol a largo plazo podría dar lugar al depósito corporal de mayor cantidad de grasa, y esto se traduce en mayor probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad. Dicho dato termina por confirmar la relación que existe entre la frecuencia de consumo de bebidas con el porcentaje de grasa en las personas, como se presenta en dicha investigación.

Por último, en el grupo de los panes y derivados o los cereales, a medida que se consume en mayor cantidad como 1 a 2 veces por semana aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular según la medida de circunferencia abdominal. Los encuestados presentaron una frecuencia de consumo en la que predomina un consumo diario de dichos alimentos, mientras que un bajo porcentaje de personas lo consumen ocasionalmente. En un estudio que buscaba encontrar la relación entre el consumo de comida rápida y alimentos ultra procesados con el estado nutricional en adultos de la ciudad de Trujillo, se logró determinar que el 15% de las personas encuestadas aumentaron de peso y también se presentó un aumento en la ganancia de cintura, relacionado con un mayor consumo de alimentos ultra procesados. En este caso se podría determinar que a medida que se tenga un mayor consumo de este tipo de alimentos, se puede presentar un aumento de la circunferencia abdominal y por ende hay mayor pre disponibilidad

a ciertas complicaciones características de la diabetes mellitus tipo 1 (Mora & Torres, 2021). Por último, el estudio PREDIMED lo demuestra de la misma forma ya que ha mostrado que un mayor consumo de pan blanco se asocia con un aumento de peso o de la circunferencia abdominal (ABC Sociedad, 2021).

5.1.7 Relación de los hábitos alimentarios con el consumo de alimentos

Con respecto a esta última relación entre variables según la Tabla 32 se determina que hay un nivel de significancia del 10%, lo cual permite establecer que sí se tiene relación entre los hábitos alimentarios y el consumo de alimentos. Por ejemplo, se toma como referencia el consumo de azúcares como miel de abeja, azúcar blanca o morena, ya que permite definir que a medida se consuman a veces o nunca permite obtener hábitos alimentos regulares o inclusive saludables.

Como lo determina el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (2019) el cual mide el estado nutricional así como aspectos de la alimentación de la población latinoamericana, el consumo de azúcar se ha vinculado con un incremento del tejido adiposo, consecuente desarrollo de la obesidad, así como alteraciones en el perfil lipídico y la presión arterial. A medida que se tenga un mayor consumo de este tipo de alimentos se impacta negativamente en los hábitos alimentarios de las personas, por ende, se pueden presentar mayor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles. Por otro lado, cabe resaltar un estudio que buscaba determinar la influencia de los hábitos alimenticios y su asociación al nivel glucémico en adolescentes del cantón Jipijapa, Ecuador. Se encontraron los siguientes resultados, el 63% de la población estudiada, al menos una vez a la semana consume alimentos con un alto índice calórico y un 19% realiza esta acción dos veces por semana, según el estudio realizado por Quimis, *et al.* (2021). Esto denota la importancia del consumo de alimentos y su relación con los hábitos de alimentación, como se evidencia en el estudio mencionado anteriormente se

pueden tener hábitos poco saludables a partir del consumo elevado de ciertos alimentos como el azúcar.

Asimismo, también se identifica que la mayoría de la población encuestada no cumple con la recomendación establecida por la Organización Mundial de la Salud, excediendo el 10% de la ingesta energética proveniente de los azúcares añadidos lo cual permite establecer que un exceso de su consumo incide negativamente en los hábitos alimentarios de la población (Chinnock, Gómez *et al.* 2019).

Por último, en otro estudio realizado a estudiantes de décimo nivel del Colegio Técnico Profesional de Pérez Zeledón el cual buscaba determinar los hábitos alimentarios de los mismos, se logra identificar que la mayoría del estudiantado no encuentra una relación significativa entre lo que comen y su salud. Uno de los aspectos que puede estar influyendo es el desconocimiento por parte de los jóvenes entrevistados, principalmente porque al no saber cómo esos hábitos de alimentación pueden estar ayudando o perjudicando su salud, el consumo de los alimentos sigue siendo el mismo sin pensar en el efecto que estos tengan en su estado nutricional (Pereira & Salas, 2017). Por lo mismo, se insiste en la educación alimentaria y como esta viene a ser una herramienta de ayuda para mejorar los hábitos en las personas, en específico en la alimentación.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Se afirma que existe relación entre el consumo de alimentos y el estado nutricional lo que implica que ciertos alimentos con mayor contenido de azúcares, grasas y contenido calórico pueden influir negativamente en el IMC, % de grasa o circunferencia abdominal si se consumen de forma muy frecuente. Como se pudo ver en la encuesta aplicada, en su mayoría hay un alto consumo de alimentos fuente de harinas simples y bajos en fibra, así como hay un consumo reducido de ciertas verduras, frutas o tubérculos. A partir de dicho dato, se puede evidenciar un alto porcentaje de grasa en la población encuestada, así como un estado nutricional marcado por el sobrepeso u obesidad según el IMC.

Por otro lado, también existe relación entre el consumo de alimentos y los hábitos alimentarios ya que a partir de un frecuente consumo de los mismos se pueden determinar hábitos más o menos saludables en las personas. Por ejemplo, a partir de un consumo frecuente de azúcares, se pueden derivar hábitos de alimentación menos saludables que además sobreponen un alto riesgo de padecer otras enfermedades crónicas no transmisibles o también pueden complicar el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.

Por último, no se logra probar que haya una relación directa entre el estado nutricional y los hábitos de alimentación, sin embargo, sí se evidencia que en otros estudios de referencia haya dicha relación. También, en muchas de las personas encuestadas se encuentra un estado nutricional marcado por el sobrepeso y obesidad, al mismo tiempo que se tienen hábitos de alimentación poco saludables.

De las personas encuestadas, en su mayoría se tiene participación femenina, las edades predominantes son del grupo de 18 a 25 años de edad. También los encuestados forman parte de la provincia de San José en su mayoría. El mayor grado académico es el Universitario. Por último, los encuestados indicaron que el ingreso económico en sus familias es mayor a ₡700.000 en la mayoría de los participantes.

Los hábitos alimentarios demuestran un consumo aproximado de 5 o más comidas al día en dichos encuestados, así como las meriendas de la mañana y tarde son los tiempos de comida más omitidos durante el día por estas personas. El consumo de sal y azúcar añadido en su mayoría obtuvo una respuesta negativa. Sin embargo, sí se tiene un alto consumo de edulcorantes. Por otro lado, el consumo diario de agua oscila entre los 4 a 6 vasos diarios según los datos recopilados. También, las personas suelen consumir comida preparada fuera de casa de 1 a 2 veces semanales según la encuesta aplicada en la población.

Por otro lado, según el índice glucémico alto se demuestra un consumo de 1 a 2 veces diarias de alimentos como pan blanco, baguette, avena, pastas. Así como un consumo semanal de verduras harinosas como la papa, camote. Las frutas como el banano maduro y el melón demuestran una frecuencia de consumo diario en su mayoría. Por último, los azúcares y comida rápida tienen un consumo ocasional.

En los alimentos de mediano índice glucémico se identifica un consumo semanal de tubérculos, mientras que vegetales como las espinacas se consumen de 1 a 2 veces al día. Por último, en el bajo índice glucémico los lácteos y derivados tienen un consumo diario, al igual que las leguminosas. Los vegetales como hongos y tomates se consumen también varias veces al día, así como las fresas y mandarinas ya que demuestran ser favoritas en comparación con las de

alto índice glucémico. Por último, se destaca que el consumo de comidas rápidas como pizza, hamburguesa, así como postres: muffins, queques no son consumidos de forma muy recurrente y se mantiene un consumo de forma ocasional.

Las medidas antropométricas permiten concluir que en su mayoría la población presenta un estado nutricional normal y de sobrepeso según el IMC obtenido. Las mujeres presentan un porcentaje de grasa predominantemente alto, sin embargo, éste es mayor en los hombres. Por otro lado, las mujeres presentan un bajo riesgo cardiovascular, mientras que los hombres presentan un alto riesgo. Por último, se puede concluir que el tener un estado nutricional con sobrepeso u obesidad se predisponen otras enfermedades crónicas no transmisibles, así como complicaciones que se pueden presentar en la diabetes mellitus tipo 1.

RECOMENDACIONES

- Utilizar otros métodos como el recordatorio de 24 horas o consumo usual de 3 días para poder obtener dichos resultados en mayor detalle y así determinar la relación que se tiene con el índice glucémico en la población que se estudia.
- Implementar otro tipo de medidas antropométricas, por ejemplo, los pliegues cutáneos que permiten tener un dato más exacto del porcentaje de grasa corporal, y así obtener mayor exactitud en los resultados antropométricos.
- Realizar estudios más amplios en otras poblaciones que no sean necesariamente en el Gran Área Metropolitana para así poder notar las diferencias del consumo de ciertos alimentos según el estatus social de los distintos sectores de la sociedad y como esto puede influir en los resultados.
- Estudiar los demás grupos etarios por ejemplos en niños y en adultos mayores para así identificar como los hábitos alimentarios y su consumo pueden afectar el estado nutricional en las distintas etapas de la vida que cada grupo atraviesa.
- Relacionar los hábitos alimentarios y el consumo de los mismos con otros indicadores como el síndrome metabólico o nivel de saciedad, a partir de investigaciones que respalden dicha relación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABC Sociedad. (2018). *¿El pan blanco favorece el sobrepeso más que el pan integral?*
https://www.abc.es/sociedad/abci-pan-blanco-favorece-sobrepeso-mas-pan-integral-201802272133_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fsociedad%2Fabci-pan-blanco-favorece-sobrepeso-mas-pan-integral-201802272133_noticia.html
- Abril, V, Betancourt, S, Carpio, T, Espinoza, A, Morejón, Y, Sandoval, V & Solís A. (2021).
 Construcción de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para
 Adultos Ecuatorianos, estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y
 Dietética*, 25(4), 394-402. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.25.4.1340>
- Asociación Costarricense de Dietistas y Nutricionistas. (2019). *ESTUDIO
 LATINOAMERICANO DE NUTRICIÓN Y SALUD (ELANS)-COSTA RICA*.
<https://acdyn.cr/wp-content/uploads/2019/02/estudio-latinoamericano-de-nutricion-y-salud-elans-costa-rica.pdf>
- Aguirre, M. (2016). *Relación entre el consumo de frituras y estado nutricional en niños y niñas
 menores de cinco años que asisten al centro de desarrollo infantil Gregorio Cordero
 Crespo de la ciudad de Azogues*. [Archivo PDF].
<file:///C:/Users/mriemej/Downloads/susana82-1618-4919-1-ce.pdf>
- Aguirre-Salas, L. M., Pérez-Molina, J. J., Fonseca-Reyes, S., Becerra-Villa, J. A., Silva, M.
 del C., Aguirre-Salas, L. M., Pérez-Molina, J. J., Fonseca-Reyes, S., Becerra-Villa, J.
 A., & Silva-Camarena, M. del C. (2019). Impacto del índice de masa corporal en la
 presión arterial medida con esfigmomanómetro de mercurio en niños y adolescentes

con diabetes mellitus tipo 1. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 76(3), 126-133. <https://doi.org/10.24875/bmhim.19000156>

Alarcón, M, Amaya, J, Maury, E, Sotomayor, M & Troncoso, C. (2020). Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. *Revista chilena de nutrición*, 47(3), 493-502. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000300493>

Altamirano, L., Álvarez, R., Cordero, G., Gualpa, M & Vásquez, M. (2017). Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(6), 88-95. Recuperado en 15 de diciembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000600011&lng=es&tlng=es.

Álvarez, J. (2020) *Macronutrientes*.

<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/202/macronutrientes>

Alvarado, Y, Grimaldo, J, Moreno, H & Ríos, I. (2013). Estado nutricional de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 atendidos en el hospital de especialidades pediátricas "Omar Torrijos", Panamá. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 11(2), 67-75.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102013000200003

American Diabetes Association. (2022) *El conteo de carbohidratos y la diabetes*.

<https://www.diabetes.org/el-conteo-de-carbohidratos-y-la-diabetes#:~:text=El%20conteo%20de%20carbohidratos%20en,con%20tu%20dosis%20de%20insulina.>

American Diabetes Association. (2022). Entendiendo la Hemoglobina Glucosilada A1C.

<https://diabetes.org/diagnostico>

American Diabetes Association. (2022). *La Guía de la Diabetes sobre Opciones de Alimentos Saludables ¿Qué puedo comer?* [Archivo PDF].

http://main.diabetes.org/dorg/lwt2d/packet-one/what_can_i_eat_sp-web.pdf?loc=lwt2d-es-

[packet1#:~:text=Consuma%20pescado%202%20a%203%20veces%20por%20semana.&text=Elija%20carnes%20magras%20y%20retire%20la%20piel%20de%20pollo%20y%20de%20pavo.&text=Elija%20productos%201%20C3%A1cteos%20sin%20grasa,yogur%20y%20queso%20sin%20grasa.&text=Tome%20agua%20y%20bebidas%20E2%80%9Cdiet%20C3%A9ticas,otras%20bebidas%20endulzadas%20con%20az%20C3%BAcar.](http://main.diabetes.org/dorg/lwt2d/packet-one/what_can_i_eat_sp-web.pdf?loc=lwt2d-es-packet1#:~:text=Consuma%20pescado%202%20a%203%20veces%20por%20semana.&text=Elija%20carnes%20magras%20y%20retire%20la%20piel%20de%20pollo%20y%20de%20pavo.&text=Elija%20productos%201%20C3%A1cteos%20sin%20grasa,yogur%20y%20queso%20sin%20grasa.&text=Tome%20agua%20y%20bebidas%20E2%80%9Cdiet%20C3%A9ticas,otras%20bebidas%20endulzadas%20con%20az%20C3%BAcar.)

Ángulo, C & Morales, X. (2017). *Frecuencia de alimentación y su relación con el sobrepeso y obesidad. Análisis transversal en adolescentes peruanos del estudio internacional Niños del Milenio*. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622717/Angulo_gc.pdf?sequence=14

Araya Pérez, M., Carrasco Piña, E & Durán Agüero, S. (2012). Alimentación y

diabetes. *Nutrición Hospitalaria*, 27(4), 1031-1036. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5859>

Arias, J. (2016). *Ticos con colegio incompleto son los que sufren más desempleo*. <https://archivo.crhoy.com/ticos-con-colegio-incompleto-son-los-que-sufren-mas-desempleo/economia/>

Argumedo, A, Calderon, M, Jacinto, C, Lopez, P, Ortiz, E & Taboada, O. (2017). Cultura alimentaria: Clave para el diseño de estrategias de mejoramiento nutricional de poblaciones rurales. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 14(2), 303-320. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722017000200303&lng=es&tlng=es.

Asclepius, F. [Filii Asclepius] (2021). *¿INSULINA / CÓMO FUNCIONA? / TIPOS DE INSULINA: Glargina, NPH, Regular, Lispro, Aspart, Detemir*. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=2x7JZgg3yOs>

Ballesteros, A., Carrera, P., Domínguez, R., Fontes, M., Mata, F., Quintana, P & Ríos, C. (2017). *Claves nutricionales para mejorar tu composición corporal*. https://www.sportlife.es/trainhard/nutricion-fitness/composicion-corporal-claves-nutricionales_199330_102.html

Bei, K, Jayaraman, V, Krishna, K, Krishnamurthy, H, Rajasekaran, J, Rajasekaran, K, Reddy, S, Song, Q, Wang, T. (2021). *Effect of Micronutrients on Thyroid Parameters*. [Archivo PDF]. <https://downloads.hindawi.com/journals/jtr/2021/1865483.pdf>

Bellido, D y Román, D. (2022). *Obesidad y Diabetes Tipo I. ¿Cómo abordarla?*

<https://www.revistadiabetes.org/tratamiento/diabetes-tipo-1/obesidad-y-diabetes-tipo-i-como-abordarla/>

Berger, M, Broman, M, De Waele, E, Forni, L, Ostermann, M & Wischmeyer, P. (2021).

Nutrients and micronutrients at risk during renal replacement therapy: a scoping review.

Current Opinion in Critical Care, 27(4), 367-377. doi:

10.1097/MCC.0000000000000851

Beyond Type 1. (2022) *¿QUÉ ES LA DIABETES TIPO 1?*

<https://es.beyondtype1.org/diabetes-tipo-1/>

Boj, C., Gamboa, R., Melchor, I & Sanz, A. (2013). Azúcar y diabetes: recomendaciones

internacionales. *Nutrición Hospitalaria*, 28 (4), 72-80. Recuperado en 14 de diciembre

de 2022, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000009&lng=es&tlng=es)

[16112013001000009&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000009&lng=es&tlng=es).

Brito, S., Hernández, P., Lares, M., Mata, C & Velazco, Y. (2013). Índice glicémico y carga

glucémica de las dietas de adultos diabéticos y no diabéticos. *Anales Venezolanos de*

Nutrición, 26(1), 5-13. Recuperado en 14 de diciembre de 2022, de

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522013000100002&lng=es&tlng=es)

[07522013000100002&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522013000100002&lng=es&tlng=es).

Brito, L, Hernández, M, & Martínez, D. (2019). Evaluación del conocimiento del método de

conteo de carbohidratos y estado nutricional en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 que acuden al “Campo Amigo” de la Asociación Mexicana de Diabetes, Nuevo León A.C. 2016-2017. *RESPYN Revista Salud Pública Y Nutrición*, 18(3), 11–20. <https://doi.org/10.29105/respyn18.3-2>

Camargo, A., Higuera, S., Mendoza, G., Pimentel, J., Ponce, G & Rieke, U. (2017). EL CONSUMO DE ALCOHOL COMO FACTOR DE RIESGO PARA ADQUIRIR SOBREPESO Y OBESIDAD. *Revista Ra Ximhai*, 13(2), 53-62. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154510004.pdf>

Caravaca, I & Ugalde, F. (2020). *Prevalencias de inseguridad alimentaria en Costa Rica. Año 2020*. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/material-informativo/material-publicado/censos-y-encuestas/escala-de-inseguridad-alimentaria-en-costa-rica-2020/4432-prevalencias-de-inseguridad-alimentaria-costa-rica-2020/file>

Cardozo, L, Cuervo, Y & Murcia, J. (2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso - obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 36(3), 68-75. DOI: 10.12873/363

Castillo, N., Malo-Serrano, M & Pajita, D. (2017). La obesidad en el mundo. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 173-178. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>

Centros de Control y la Prevención de Enfermedades. (2021). *Cetoacidosis diabética*. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/diabetic-ketoacidosis.html>

- Centros de Control y la Prevención de Enfermedades. (2021). *Tipos de insulina*. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/type-1-types-of-insulin.html>
- Centros de Control y la Prevención de Enfermedades. (2022). *Consejos para una alimentación saludable*. <https://www.cdc.gov/nccdphp/dnpao/features/healthy-eating-tips/index-es.html>
- Centros de Control y la Prevención de Enfermedades. (2022). Índice de masa corporal. <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,levar%20a%20problemas%20de%20salud.>
- Centros de Control y la Prevención de Enfermedades. (2022). *Planificación de comidas para personas con diabetes*. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/living/eat-well/diabetes-meal-planning.html>
- Centros de Control y la Prevención de Enfermedades. (2022). *Reporte Nacional de Estadística en Diabetes*. <https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html>.
- Céspedes, C, Chinnock, A, Flores, N, Gómez, G, Guevara, D & Ubeda, L. (2019). Hábitos alimentarios de la población urbana costarricense. *Acta Médica Costarricense*, 61(4), 152-159. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022019000400152&lng=en&tlng=es.

Chinnock, A., Gómez, G y Quesada, D. (2020). Consumo de frutas y vegetales en la población urbana costarricense: Resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud (ELANS)-Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1). Doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v18i1.42383>

Coha, J, Corredor, K, Cristancho, S, Figueroa, C, Palmezano, J, Plazas, L, Pradilla, L, & Rodríguez, R. (2018). Características clínicas y sociodemográficas de pacientes con diabetes tipo 1 en un Hospital Universitario de Colombia. *Medicina interna de México*, 34(1), 46-56. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i1.1825>

Coromoto, M., Herrera, H., Hernández, R & Pérez, A. (2011). HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL-ANTROPOMÉTRICO DE PREESCOLARES. *Revista chilena de nutrición*, 38(3), 301-312. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000300006>

Costa Rica 21. (2011). *San José, Costa Rica*.

<https://www.costarica21.com/San-Jose-s.html#Citation-T1.2>

Cubero, C & Rojas, L. (2017). Comportamiento de la diabetes mellitus en Costa Rica. *Horizonte sanitario*, 16(3), 211-220. <https://doi.org/10.19136/hs.a16n3.1871>

Dabad, M & Rica, I. (2021) Análogos de insulina de acción rápida. *¿Qué impacto han tenido en el tratamiento de la diabetes?* [Archivo PDF].

<https://fundacion.sediabetes.org/wp-content/uploads/2021/01/Art.-5-OK.pdf>

Delgado, E. (2017). *Día Mundial de la Diabetes*.

<http://nutricionparavivirmejor.ucr.ac.cr/index.php/blog-2/45-dia-mundial-de-la-diabetes>

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. (2020). Guías alimentación de Estados Unidos 2015-2020. 8va edición. [Archivo PDF].

https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2021-03/Dietary_Guidelines_for_Americans-2020-2025.pdf

Diabetes Latam. (2022). *Alimentación en la diabetes tipo 1: una clave en el tratamiento*.

<https://www.diabeteslatam.org/blog/diabetes-tipo-1-2/alimentacion-en-la-diabetes-tipo-1-una-de-las-claves-del-tratamiento-6#:~:text=Por%20un%20lado%2C%20consumir%20carbohidratos,la%20mantequilla%20y%20el%20pescado.>

Diabetes UK. (s.f.) *Estadísticas Diabetes*.

<https://www.diabetes.org.uk/professionals/position-statements-reports/statistics>

Durán, S., Godoy, A., Herrera, T & Valdés, P. (2015). Consumo de frutas y su asociación con el estado nutricional en estudiantes universitarios chilenos de la carrera de educación física. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 2247-2252. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8617>

Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social. (2022). *GUÍA PARA LA ATENCIÓN DE LA PERSONA CON DIABETES MELLITUS TIPO 2*.

<https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/3487/Gu%C3%ADaDaDM.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

- El País CR. (2022). *Costa Rica registra desempleados cuatro de cada cinco con experiencia laboral*. <https://www.elpais.cr/2022/06/22/costa-rica-registra-desempleados-cuatro-de-cada-cinco-con-experiencia-laboral/>
- Escalante, A, Huerta, J, Vasquez, C & Villarreal, M. (2021). Efectos de la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y su asociación con los indicadores del estado nutricional de una población económicamente activa en México. *Revista chilena de nutrición*, 48(6), 852-861. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000600852>
- FEDA Madrid. (2017). *PROTEINAS: SALUD, RENDIMIENTO Y COMPOSICIÓN*
<https://www.fedamadrid.com/proteinas-salud-rendimiento-y-composicion-corporal-by-alvaro-corrochano/>
- Federación Internacional de Diabetes. (2020). *Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020*. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/c280ae66-es/index.html?itemId=/content/component/c280ae66-es>
- Federación Internacional de Diabetes. (2020) *GUÍA DE INCIDENCIA POLÍTICA DE LA NOVENA EDICIÓN DEL ATLAS DE LA DIABETES DE LA FID 2019*. [Archivo PDF]. https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20191219_091956_2019_IDF_Advocacy_Guide_ES.pdf
- Federación Mexicana de Diabetes, A.C. (2022). *Qué es el índice glucémico y carga glucémica?* <https://fmdiabetes.org/que-es-el-indice-glucemico-y-carga-glucemica/>
- Fernández, H. (2010). Epidemiología de la diabetes en Costa Rica. *Revista El Sevier*. 26(2), 91-94. DOI: 10.1016/S1134-3230(10)62004-2

- Fernández, M & López, M. (2019). Relación entre hábitos alimentarios y riesgo de desarrollar diabetes en universitarios mexicanos. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 39(4), 32-40. <https://revista.nutricion.org/PDF/FERNANDEZ.pdf>
- Fernández, M, Lacave, C, Molina, A & Redondo, M. (2015). *Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente*. [Archivo PDF]. http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2015/la_anal.pdf
- Fernández, N & Lacunza, A. (2020). Características de personalidad, hábitos alimentarios y diagnóstico nutricional. Estudio en adolescentes con sobrepeso y obesidad en Monteros, Argentina. *Revista de Salud Pública*, 22(1), 1-8. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n1.76175>
- Figueroa, C, Palmezano, J, Plazas, L & Rodríguez, R. (2018). Prevalencia y caracterización de las enfermedades autoinmunitarias en pacientes mayores de 13 años en un hospital de Colombia. *Medicina interna de México*, 34(4), 522-535. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i4.1871>
- Figueroa, D. (2004). Estado Nutricional como Factor y Resultado de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus Representaciones en Brasil. *Rev. salud pública*. 6 (2): 140-155. <https://scielosp.org/pdf/rsap/2004.v6n2/140-155/es>
- Food and Agriculture Organization. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional*

Conceptos Básicos. [Archivo PDF]. <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>

Food and Agriculture Organization. (2022) *Capítulo 10. Minerales.*

<https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0e.htm>

Forte, E. (2020). Grasas saturadas y salud: una reevaluación y propuesta de recomendaciones basadas en alimentos. <https://www.siacardio.com/consejos/epidemiologia/estructura-y-objetivos/editoriales-estructura-y-objetivos/grasas-saturadas-y-salud-una-reevaluacion-y-propuesta-de-recomendaciones-basadas-en-alimentos/>

Fundación Española del Corazón. (2022) *La medida del perímetro abdominal es un indicador de enfermedad cardiovascular más fiable que el IMC.*

<https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc->

[.html#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,valor%20es%20de%20102%20cent%C3%ADmetros.](https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc-)

Fundación Española de Nutrición. (2014). *Hábitos alimentarios.*

[https://www.fen.org.es/blog/habitos-](https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/#:~:text=Los%20h%C3%A1bitos%20alimentarios%20son%20comportamientos,unas%20influencias%20sociales%20y%20culturales.)

[alimentarios/#:~:text=Los%20h%C3%A1bitos%20alimentarios%20son%20comportamientos,unas%20influencias%20sociales%20y%20culturales.](https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/#:~:text=Los%20h%C3%A1bitos%20alimentarios%20son%20comportamientos,unas%20influencias%20sociales%20y%20culturales.)

Fundación para la Diabetes Novo Nordisk. (2020) *Qué es la diabetes.*

<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/176/que-es-la-diabetes-ninos>

García, G. (2022). Esta es la recomendación de ingesta de lácteos y calcio.

<https://thefoodtech.com/nutricion-y-salud/esta-es-la-recomendacion-de-ingesta-de-lacteos-y-calcio/#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20FEPALE,determinado%20en%20las%20recomendaciones%20internacionales.>

Gènova, M. (2012). *3.4 Introducción a la demografía sanitaria. Conceptos fundamentales de análisis demográfico para profesionales de la salud.* http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500561/n3.4_Introduccion_a_la_demograf__a_sanitaria.pdf

Giordano, S. (2022). *Género y los 4 pilares de la seguridad alimentaria.*

<https://damusa.org/blog/4/g%C3%A9nero-y-los-4-pilares-de-la-seguridad-alimentaria>

Godínez, E., Gutiérrez, W & Hernández, M. (2022). Hábitos dietéticos en un grupo pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Estado de México. *Archivos en Medicina Familiar.* 24(3), 171 – 175. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2022/amf223g.pdf>

Gómez, S. (2021). *Incremento de población diabética en Costa Rica preocupa a profesionales de la CCSS.* https://www.ccss.sa.cr/noticias/salud_noticia?incremento-de-poblacion-diabetica-en-costarica-preocupa-a-profesionales-de-la-ccss

GSSI Latam. (2021). *COMPOSICIÓN CORPORAL: Conceptos, evaluación, clasificaciones y aplicación para atletas.* [Archivo PDF]. <https://gssilatam.org/materials/pdf/presentaciones/11-1-composicio%CC%81n-corporal.pdf>

Guerberoff, G., Lopez, P., Marchesino, M & Olmedo, R. (2020). LOS PROCESOS DE

FRITURA Y SU RELACIÓN CON LOS VALORES NUTRICIONALES Y LA INOCUIDAD: UNA VISIÓN INTEGRAL DESDE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA. *Nexo Agropecuario*, 8(1), 1-9.

<file:///C:/Users/mriemej/Downloads/rgrosso,+7.+Marchesino,+M.+43+-+51.pdf>

Hidalgo, M. (2020). *Composición Corporal*.

<https://www.uned.ac.cr/ejecutiva/dependencias/servicio-medico/presentaciones/615-composicion-corporal>

Hernández, L. (2018). Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Revista*

Cubana de Salud Pública, 44(4).

<https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/957/1171>

Hernández, P, Lugo, O, Perez, D & Zenteno, T. (2021). *El músculo y su*

estructura. [Archivo PDF].

https://www.cibnor.gob.mx/revista-rns/pdfs/voI7num1/1_EL_MUSCULO.pdf

Hernández, R. (2013). *Recolección de datos cuantitativos*. [Archivo PDF].

[http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hern%C3%A1ndez-](http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hern%C3%A1ndez-Sampieri%20et%20al,%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,%202014,%20pp%20194-267.pdf)

[Sampieri%20et%20al,%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%](http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hern%C3%A1ndez-Sampieri%20et%20al,%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,%202014,%20pp%20194-267.pdf)

[B3n,%202014,%20pp%20194-267.pdf](http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hern%C3%A1ndez-Sampieri%20et%20al,%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,%202014,%20pp%20194-267.pdf)

Hospital Sant Joan de Déu Barcelona. (2022). *Guía Diabetes Tipo 1*.

<https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/es/diabetes-tipo-1/debut/hipoglucemia>

Infobae. (2021). *Según un estudio de Harvard, comer 2 frutas y 3 verduras al día garantiza*

una vida más larga. [https://www.infobae.com/america/ciencia-](https://www.infobae.com/america/ciencia-america/2021/03/02/segun-un-estudio-de-harvard-comer-2-frutas-y-3-verduras-al-dia-garantiza-una-vida-mas-larga/)

[america/2021/03/02/segun-un-estudio-de-harvard-comer-2-frutas-y-3-verduras-al-dia-](https://www.infobae.com/america/ciencia-america/2021/03/02/segun-un-estudio-de-harvard-comer-2-frutas-y-3-verduras-al-dia-garantiza-una-vida-mas-larga/)

[garantiza-una-vida-mas-larga/](https://www.infobae.com/america/ciencia-america/2021/03/02/segun-un-estudio-de-harvard-comer-2-frutas-y-3-verduras-al-dia-garantiza-una-vida-mas-larga/)

Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. (2023). *Importancia de los minerales en la alimentación diaria*. <https://www.inan.gov.py/site/?p=4902>

Instituto Nacional de Encuestas y Censos. (2022) *PODER ADQUISITIVO DE LOS HOGARES DE COSTA RICA CAE -6,2% EN 2022*. <https://inec.cr/noticias/poder-adquisitivo-los-hogares-costa-rica-cae-62-2022>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. (2018). *Hogares ticos consumen más agua que resto de centroamericanos*. <https://www.inteco.org/blog/noticias-2/hogares-ticos-consumen-mas-agua-que-resto-de-centroamericanos-146>

Juárez, C. (2020). *Antropometría: aspectos culturales y alimentación*. <https://thefoodtech.com/tendencias-de-consumo/antropometria-aspectos-culturales-y-alimentacion/>

Lewis, J. (2020). *Introducción al agua corporal*. [https://www.merckmanuals.com/es-us/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-h%C3%ADrico/introducci%C3%B3n-al-agua-corporal#:~:text=El%20agua%20representa%20entre%20la,en%20el%20hombre%20\(60%25\).](https://www.merckmanuals.com/es-us/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-h%C3%ADrico/introducci%C3%B3n-al-agua-corporal#:~:text=El%20agua%20representa%20entre%20la,en%20el%20hombre%20(60%25).)

Madrigal, M. (2020). *Conteo de Carbohidratos: Una estrategia de autocuidado cuando se vive con diabetes*. <http://nutricionparavivirmejor.ucr.ac.cr/index.php/blog/161-conteo-de-carbohidratos-una-estrategia-de-autocuidado-cuando-se-vive-con-diabetes>

Mahan, K & Raymond, J. (2017). *Krause Dietoterapia 14a Ed.* Elsevier.

file:///C:/Users/mriemej/Downloads/Krause_Dietoterapia_14_a_EDICION.pdf

Maraver, F, Moreno, L, Rodríguez, L, Salas, J, Saénz, M & Vitoria, I. (2021). Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual.

Nutrición Hospitalaria, 37(5), 1072-1086. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03160>

Martínez, A & Pedrón, C. (2016). *Conceptos básicos en alimentación*. [Archivo PDF].

<https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>

Mason, M & Poole-Yaeger, A. (2021). *Una nueva mirada a la diabetes*. [Archivo PDF].

<https://www.pshpgeorgia.com/content/dam/centene/healthlibrary/health-books/fresh-view-diabetes-book-spa.pdf>

Mejía, C, Salazar, N & Sandi, N. (2020). Diabetes mellitus tipo I: retos para alcanzar un óptimo control glicémico. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos*, 4(4), 84-95.

<https://revistacienciasalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciasalud/article/view/183/268>

Meneses, K. (2021). *Índice glucémico y diabetes, por qué es importante?*

<https://d-medical.com/2021/05/indice-glucemico-y-diabetes-por-que-es-importante/>

Meneses, J., Ojeda, M., Peña, J., Ramírez, R & Tordecilla, M. (2017). El consumo regular de

bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23(1), 11-18.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563315000959>

Ministerio de Salud Costa Rica. (2019). *Ojo con los alimentos que consume fuera de casa, podrían tener alto contenido de sodio.*
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/noticias/noticias-2019/221-ojo-con-los-alimentos-que-consume-fuera-de-casa-podrian-tener-alto-contenido-de-sodio>

Ministerio de Salud Costa Rica (2020). *Documento técnico de las Guías Alimentarias basadas en Sistemas Alimentarios para la población mayor de 2 años en Costa Rica.*
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/guiasalimentarias/gabsa/pageflips/documento-tecnico.html#book/3>

Ministerio de Salud Costa Rica. (2021). *Fallecimientos por diabetes mellitus Aumentaron 32.6% del 2019 al 2020.*
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/746-noticias-2021/2204-fallecimientos-por-diabetes-mellitus-aumentaron-32-6-del-2019-al-2020>

Molina, L. (2021). *En Costa Rica a 1 de cada 6 personas les falta al menos una comida al día.*
<https://semanariouniversidad.com/pais/en-costa-rica-a-1-de-cada-6-personas-les-falta-al-menos-una-comida-al-dia/>

Mora, Z & Torres, L. (2021). *Relación del consumo de comida rápida y alimentos ultra*

procesados con el estado nutricional en adultos de la ciudad de Trujillo, 2021. [Tesis para optar por el grado de Licenciatura. Universidad César Vallejo.]
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88686/Mora_DLCZY-Torres_FLT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Musso, C. (2019). Tratamiento de la obesidad en Diabetes Mellitus Tipo 1. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*. 53(2).
<https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/231#:~:text=El%20aumento%20de%20la%20prevalencia,DM1%20tiene%20sobrepeso%20u%20obesidad.>

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2018). *Resistencia a la insulina y la prediabetes*. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/resistencia-insulina-prediabetes#:~:text=el%20rango%20normal,-,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20resistencia%20a%20la%20insulina%3Fglucosa%20entre%20a%20las%20c%C3%A9lulas.>

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2017). *Diabetes Tipo 1*. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/diabetes-tipo-1>

National Institutes of Health. (2017). *Cómo sus hábitos alimenticios afectan su salud*.
<https://salud.nih.gov/articulo/Como-sus-habitos-alimenticios-afectan-su-salud/>

Nichols, H & Sharon, A. (2021). *Alimentos que debes evitar si tienes diabetes*.

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/alimentos-evitar-diabetes>

Nieto, C. (2014). *Técnicas de cocción: sabor, color, textura y nutrientes a buen recaudo*.

<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacía-profesional-3-articulo-tecnicas-coccion-sabor-color-textura-X0213932414396318>

Objetivo Bienestar Junior. (2016). *La OMS recomienda tomar de dos a tres vasos de leche al día*.

<https://www.atresmedia.com/objetivo-bienestar/actualidad/oms-recomienda-tomar-dos-tres-vasos-leche>

[dia_201606015943a2470cf26e79abb16390.html#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,a%20cuatro%20raciones%20de%201%C3%A1cteos](https://www.atresmedia.com/objetivo-bienestar/actualidad/oms-recomienda-tomar-dos-tres-vasos-leche-dia_201606015943a2470cf26e79abb16390.html#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,a%20cuatro%20raciones%20de%201%C3%A1cteos)

Organización Mundial de la Salud. (2016). *La OMS recomienda aplicar medidas en todo el mundo para reducir el consumo de bebidas azucaradas y sus consecuencias para la salud*.

<https://www.who.int/es/news/item/11-10-2016-who-urges-global-action-to-curtailed-consumption-and-health-impacts-of-sugary-drinks>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Alimentación sana*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Obesidad y sobrepeso*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Seguridad Alimentaria y*

Nutricional. <https://www.paho.org/es/noticias/3-10-2010-seguridad-alimentaria-nutricional#:~:text=Los%20pilares%20de%20la%20seguridad,importaciones%2C%20y%20la%20asistencia%20alimentaria.>

Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Los alimentos ultra procesados son motor de la epidemia de obesidad en América Latina, señala un nuevo reporte de la OPS/OMS.* https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11180:ultra-processed-foods&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *ONU hace llamado a Costa Rica para impulsar acciones que mejoren hábitos alimenticios de sus habitantes.* <https://www.paho.org/es/noticias/22-10-2021-onu-hace-llamado-costa-rica-para-impulsar-acciones-que-mejoren-habitos>

Pereira, J & Salas, M. (2017). *Análisis de los hábitos alimenticios con estudiantes de décimo año de un Colegio Técnico en Pérez Zeledón basados en los temas transversales del programa de tercer ciclo de educación general básica de Costa Rica.* <https://www.redalyc.org/journal/1941/194154512011/html/>

Pietrangelo, A. (2020). *Comprensión de la diabetes tipo 2.* <https://www.healthline.com/health/es/diabetes-tipo-2>

Pineda, S. (2021). *Diabetes y azúcar: Lo que debes saber.* <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/puedes-conseguir-que-la-diabetes-coma-demasiado-azucar>

Quimis, Y., Vera, K., Zambrano, C., Zamora, F. (2021). Influencia de los hábitos alimenticios y su asociación al nivel glicémico en adolescentes del cantón Jipijapa. *Revista Polo del Conocimiento*, 63(6), 1416-1425. <file:///C:/Users/mriemej/Downloads/Dialnet-InfluenciaDeLosHabitosAlimenticiosYSuAsociacionAIN-8219389.pdf>

- Salas, G. (2022). *Beneficios del consumo de leguminosas en personas con enfermedades crónicas no transmisibles*.
<https://nutricionparavivirmejor.ucr.ac.cr/index.php/blog/203-beneficios-del-consumo-de-leguminosas-en-personas-con-enfermedades-cronicas-no-transmisibles>
- Salas, O. (2010). *Encuesta revela cambios en hábitos alimentarios de los ticos*.
<https://www.ucr.ac.cr/noticias/2010/04/27/encuesta-revela-cambios-en-habitos-alimentarios-de-los-ticos.html>
- Sánchez, A & Suárez, W. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutrición Clínica en Medicina*, 12(3), 128-139.
<http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5067.pdf>
- Serta. (2019). *5 diferencias entre la investigación cualitativa y cuantitativa*.
<https://serta.com.mx/5-diferencias-entre-la-investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/>
- Sesnilo, G & Valero, M. (2017). *INDICE GLUCEMICO*. <https://www.endocrino.cat/es/blog-endocrinologia.cfm/ID/8991/ESP/indice-glucemico.htm>
- Solís, M. (2019). *Se incrementó la población diabética en Costa Rica*.
https://www.ccss.sa.cr/noticias/salud_noticia?se-incremento-la-poblacion-diabetica-en-costa-rica
- Tobar, L. (2020). *Tema: Salud Pública y Demografía*. <https://www.enfermerialugo.org/wp-content/uploads/2021/02/TEMA-3-Salud-P%C3%BAblica-y-demograf%C3%ADa.pdf>
- Umaña, E. (2022). *COMIDA TRADICIONAL COSTARRICENSE ES SUJETA DE ESTUDIO*

Y PROMOCIÓN EN PROYECTO DE ACCIÓN SOCIAL.

<https://accionsocial.ucr.ac.cr/noticias/comida-tradicional-costarricense-es-sujeta-de-estudio-y-promocion-en-proyecto-de-accion>

Venn, B. (2020). Macronutrients and Human Health for the 21st Century. *Nutrients*. 12(8), 2363. doi:10.3390/nu12082363

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

- **Acceso a los alimentos:** es uno de los pilares de seguridad alimentaria. Este puede ser de tipo económico, físico o cultural y asegura que las personas puedan tener dichos alimentos.
- **Agua corporal:** representa entre la mitad y los dos tercios del peso de una persona. El tejido adiposo tiene un porcentaje inferior de agua comparado con el tejido magro al ser mayoritariamente compuesto por grasa.
- **Análogos de insulina acción rápida (AAR):** es un tipo de insulina dentro de las cuales se puede encontrar Lispro (Humalog®), Aspart (Novorapid®) y Glulisina (Apidra®) las cuales tienen un inicio de acción entre 15 y 20 minutos.
- **Artritis reumatoide:** es una enfermedad en la que se inflaman las articulaciones produciéndose dolor, deformidad y dificultad para el movimiento.
- **Carga Glucémica:** se refiere a la cantidad de glucosa que se está absorbiendo por medio de un determinado alimento.
- **Células Beta:** producen insulina, una hormona que controla el nivel de glucosa (un tipo de azúcar) en la sangre.
- **Cetoacidosis Diabética:** es una de las complicaciones presentes en la diabetes, ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente insulina para permitir que el azúcar en la sangre ingrese a las células para usarlo como energía.
- **Consumo de alimentos:** forma parte de los pilares de seguridad alimentaria y se refiere al derecho de alimentarse con el fin de obtener beneficios múltiples de los mismos.
- **Conteo de carbohidratos:** este método es una opción alternativa por la cual se pretende contar la cantidad de gramos de carbohidratos en una comida y equilibrar con la dosis de insulina con el fin de mantener el bienestar del paciente diabético.

- **Cultura:** es un conjunto de conocimientos e ideas no especializados adquiridos gracias al desarrollo de las sociedades.
- **Demografía:** ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas, de su dimensión, estructura, evolución y características generales.
- **Diabetes Gestacional:** se da cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina durante el embarazo.
- **Diabetes Mellitus Tipo 1:** es una enfermedad autoinmune en la cual el propio organismo ataca a las células beta productoras de insulina por lo cual esta no se produce en el cuerpo de forma natural.
- **Diabetes Mellitus Tipo 2:** es una enfermedad que ocurre cuando hay un exceso en la producción y utilización de azúcar en el cuerpo.
- **Disponibilidad de alimentos:** el contar con el adecuado suministro de alimentos a escala nacional, regional o local.
- **Enfermedad crónica:** es un problema de salud a largo plazo que puede no tener cura.
- **Estado nutricional:** se le conoce como el resultado que se obtiene del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales.
- **Frecuencia de consumo:** es un tipo de encuesta la cual se aplica de forma individual. Se caracteriza porque incluye una lista de alimentos con la frecuencia de su consumo y el tamaño de las porciones ingeridas en un día, semana o mes.
- **Glucemia aleatoria:** es una prueba que se realiza en el proceso de diagnóstico de la diabetes, la cual no requiere de ayuno.
- **Glucemia en ayunas:** es otro tipo de prueba que se realiza y específicamente se debe de hacer con un tiempo de ayuno sin haber comido nada previo a la prueba.
- **Glucosa:** es el azúcar principal que se encuentra en la sangre.

- **Grasas:** es uno de los principales macronutrientes necesarios para la alimentación del ser humano. Son sustancias orgánicas, es decir que sus moléculas están compuestas principalmente por átomos de carbono, oxígeno e hidrógeno.
- **Hábitos alimentarios:** son comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales.
- **Hemoglobina glicosilada:** es una de las pruebas para dicho diagnóstico de la enfermedad diabetes y el resultado del examen debe ser de 6.5% o superior para cumplir con el diagnóstico.
- **Hipercolesterolemia:** es cuando los niveles de colesterol están por encima de lo normal.
- **Hiperglucemia:** es cuando los niveles de glucosa o azúcar en sangre están por encima de lo usual.
- **Hipertiroidismo:** es cuando hay un exceso en la producción de las hormonas tiroideas.
- **Hipertrigliceridemias:** cuando hay un exceso en los niveles de triglicéridos.
- **Hipoglucemia:** cuando los niveles de glucosa o azúcar en sangre están por debajo de lo normal.
- **Incidencia:** es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año.
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.
- **Índice Glucémico:** se define como la velocidad en la que un alimento eleva el azúcar en sangre, es decir la glucosa.
- **Insulina:** es una hormona que permite que el azúcar en la sangre, conocido como glucosa, pase a las células.

- **Insulina de acción intermedia:** se denomina Insulina NPH (Neutral Protamine Hagedorn). Tiene un inicio de acción entre 2 y 4 horas. Presenta un pico máximo entre las 4 y 12 horas posteriores a la aplicación.
- **Insulina de acción lenta (AAP):** en esta clasificación se encuentran: Glargina (Lantus®) y Determir (Levemir®). Presentan un inicio de acción entre las 2 y 4 horas siguientes a la aplicación. No presentan un pico de acción dada la velocidad con la que la misma trabaja.
- **Insulina regular:** tiene un inicio de acción lento y una mayor duración de efecto comparado a la mencionada anteriormente. Se puede encontrar la Actrapid® y Humulina®. Tiene un inicio de acción a los 30-60 minutos.
- **Lupus Eritematoso Sistémico:** es una enfermedad crónica en la que el sistema inmunitario del paciente ataca a diferentes órganos y tejidos.
- **Macronutrientes:** son aquellos grupos de alimentos que se necesitan en una mayor cantidad, los cuales además aportan calorías en la alimentación. Dentro de este grupo, se comprenden los hidratos de carbono, proteínas y las grasas.
- **Minerales:** forma parte de la composición corporal fundamental e incluye algunos como el calcio, fósforo, potasio, sodio, cloro, entre otros.
- **Mortalidad:** es la cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.
- **Músculo:** son estructuras o tejidos existentes en el ser humano y forman parte de la composición corporal fundamental.
- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO):** es un organismo especializado de la ONU que dirige las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre.

- **Organización Mundial de la Salud (OMS):** es una organización a nivel mundial encargada de velar por la salud y bienestar de todos.
- **Organización Panamericana de la Salud (OPS):** es el organismo especializado de salud del sistema interamericano, encabezado por la Organización de los Estados Americanos.
- **Patología:** es la disciplina científica, rama de la medicina, que estudia la naturaleza y las alteraciones morfofuncionales de las enfermedades y lesiones.
- **Polidipsia:** es la sed excesiva como síntoma de enfermedad o alteración psicológica.
- **Polifagia:** es cuando una persona se alimenta en cantidades excesivas.
- **Poliuria:** es la producción de orina mayor a 3 litros por día.
- **Presión Arterial (PA):** es la fuerza de su sangre al empujar contra las paredes de sus arterias.
- **Prevalencia:** expresa la frecuencia con la que ocurre un evento en el total de población en que puede ocurrir.
- **Proteína:** es otro de los macronutrientes y es esencial para el crecimiento o mantenimiento del músculo, así como para obtener muchos nutrientes y mantener un buen estilo de vida y de alimentación.
- **Prueba tolerancia glucosa oral:** es un método de laboratorio para verificar la forma en que el cuerpo moviliza el azúcar de la sangre a los tejidos como a los músculos y a la grasa.
- **Tiempos de comida:** se definen como los distintos momentos del día establecidos para alimentarse, se suele incluir cantidades específicas en cada tiempo de comida de acuerdo a las necesidades que tenga la persona.
- **Utilización de alimentos:** se refiere a cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano los alimentos que consume

ANEXOS

ANEXO N°1 CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

RELACIÓN DE LOS HáBITOS ALIMENTARIOS, CONSUMO DE ALIMENTOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN PERSONAS ENTRE LOS 18 Y 50 AÑOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL GRAN AREA METROPOLITANA, COSTA RICA 2022.

Nombre del Investigador:

Nombre del participante:

El documento que se presenta a continuación es una solicitud de permiso a participar de la investigación realizada por dicha estudiante de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana con el fin de desarrollar el tema “Relación de los hábitos alimentarios, consumo de alimentos y estado nutricional en personas entre los 18 y 50 años con diabetes mellitus tipo 1, en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica 2022“. Como parte de la investigación se le hará una entrevista sobre información demográfica, hábitos de alimentación y consumo de los mismos, y se tomarán medidas corporales como el peso, la estatura, circunferencia abdominal y porcentaje

de grasa. Para la misma se utilizará una encuesta elaborada por medios digitales la cual tendrá una duración máxima de 25 minutos.

Cabe resaltar que todas las respuestas que se brinden solo serán del conocimiento del investigador directo.

De acuerdo con lo anterior, está usted de acuerdo con participar en este estudio.

Sí

No

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Nombre, cédula y firma del sujeto (niños mayores de 12 años y adultos)

fecha

Nombre, cédula y firma del testigo

fecha

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento

fecha

ANEXO N°2 INSTRUMENTO UTILIZADO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS DEL ESTUDIO

Se solicita su valiosa colaboración llenando este cuestionario como parte del proceso de investigación que se realiza para determinar la Relación de los hábitos alimentarios, consumo de alimentos y estado nutricional en personas entre los 18 y 50 años con Diabetes Mellitus tipo 1, en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica en el año 2022. Por lo cual su participación en este proceso es de suma importancia para cumplir con los objetivos de dicha investigación.

I Parte. Datos Sociodemográficos y Personales

1. Indique el sexo: Femenino

Masculino

2. Marque con X la provincia a la cuál reside:

San José _____

Cartago _____

Alajuela _____

Heredia _____

3. Marque con X el rango de edad en el que se encuentra:

Entre 18 y 25 años _____

Entre 26 y 30 años _____

Entre 31 y 35 años _____

Mayor a 35 años _____

4. Marque con X su nivel de escolaridad:

Primaria en curso

Primaria completa

Primaria incompleta

Secundaria en curso

Secundaria completa

Secundaria incompleta

Universidad en curso

Universidad completa

Universidad incompleta

5. Marque con X la opción que se aproxime más al ingreso económico en su núcleo familiar:

Menor a ¢300.000

De ¢300.000 a ¢500.000

De ¢500.000 a ¢700.000

Mayor a ¢700.000

6. Marque con X el rango de tiempo más aproximado desde su diagnóstico de diabetes tipo 1:

Menos de 10 años _____

Entre 11 y 20 años _____

Más de 20 años _____

7. Marque con X el tipo de centro médico en el cual se realiza los seguimientos necesarios para dicho padecimiento.

Hospital público

Hospital o médico privado

Otro no mencionado anteriormente

8. A partir de su padecimiento, ha experimentado en alguna oportunidad un estado de

hipoglucemia o hiperglucemia:

Si

No

9. ¿Actualmente se encuentra en control nutricional para tratar su padecimiento de diabetes tipo 1?

Si

No

10. Marque con X el tipo de medicamento que utiliza para control de la diabetes

Inyección (Insulina)

Pastilla (Metformina o alguna otra)

No utilizo

II Parte. Hábitos Alimentarios

11. Marque con X la cantidad de tiempos de comida que realiza durante el día:

De 1 a 2

De 2 a 3

De 3 a 4

De 4 a 5

Más de 5

12. Marque con X cuál es el tiempo de comida que con más frecuencia omite. *Favormarcar una única opción.*

Desayuno

Merienda mañana

Almuerzo

Merienda tarde

Cena

Colación nocturna

13. Marque con X la persona encargada de preparar los alimentos en su hogar:

Yo mismo(a)

Mis padres

Mi abuela/o

Otro

14. Marque con X el método de cocción más utilizado al preparar vegetales:

Hervido

Asado

Frito

Freidora Aire

A la plancha

Al horno

15. Marque con X el método de cocción más utilizado al preparar las carnes:

Hervido

Asado

Frito

Freidora Aire

A la plancha

Al horno

16. Marque con X cuál es la grasa más utilizada al cocinar carne:

Aceite (girasol, soja, oliva, otro)

Mantequilla

Margarina

Aceite spray

No utilizo

17. Marque con X cuál es la grasa más utilizada al cocinar vegetales:

Aceite (girasol, soja, oliva, otro)

Mantequilla

Margarina

Aceite spray

No utilizo

18. Marque con X la cantidad de vasos de agua que suele consumir diariamente. *Como base se utiliza un vaso de 250 ml.*

1 a 3 vasos

4 a 6 vasos

Más de 7 vasos

19. Indique si usted tiene conocimiento acerca de lectura etiquetas nutricionales. Si su respuesta es No proceda con la pregunta #21.

Si

No

20. Si conoce acerca de dicha lectura de etiquetas nutricionales, indique la frecuencia con la que la realiza.

Siempre

A veces con algunos alimentos

No la realizo

21. Indique si usted acostumbra agregar sal a los alimentos ya preparados.

Si

No

A veces

22. Indique si usted acostumbra agregar azúcar a los alimentos ya preparados. Ejemplos: refrescos o jugos, té, café.

Si

No

A veces

23. Indique si usted utiliza edulcorantes o sustitutos de azúcar. Por ejemplo: Stevia, Splenda, Natuvia, entre otros.

Si

No

A veces

24. Indique la frecuencia de consumo de comida preparada fuera de casa. Marque con X la opción con la que más se identifique.

2 o más veces a la semana

1 vez a la semana

Cada 15 días

1 vez al mes

Nunca

25. Indique si tiene algún conocimiento acerca del conteo de carbohidratos.

Si

No

III Parte. Frecuencia de consumo de alimentos

En la siguiente tabla se solicita la mayor sinceridad y claridad posible al colaborar con sus respuestas ya que de esta forma se puede conocer la frecuencia del consumo de alimentos siendo de gran importancia para el estudio.

Leguminosas

43 Frijoles

35 Garbanzos

35 Lentejas

Vegetales

75 Ayote sazón

39 Zanahoria
cruda85 Zanahoria
cocida

31 Tomate

40 Coles
(repollo,
brócoli,
coliflor)

64 Remolacha

65 Zapallo

55 Espinacas

15 Hongos

	Manzanas, Naranjas, Moras, Fresas, Uvas Verdes, Melocotón, Granadillas)									
	Productos lácteos									
39	Leche líquida entera									
39	Leche líquida Semidescrem ada 2% grasa									
39	Leche líquida Descremada 0% grasa									
39	Leche en polvo									
36	Yogurt de leche entera									

	yogurt)								
43	Barra Chocolate Negro								
42	Pizza								
85	Hamburguesa								
56	Empanadas								

Observaciones:

IV Parte. Datos Antropométricos

Para uso exclusivo del investigador(a)

Medida antropométrica	Primera medición	Segunda medición	Promedio de ambas mediciones	Interpretación
26. Peso (kg)				
27. Talla (cm)				
28. IMC (kg/m ²)				

29. Circunferencia abdominal (cm)				
30. Porcentaje grasa (%)				

ANEXO N°3 RESULTADOS OBTENIDOS DEL PLAN PILOTO

1. Características demográficas

Tabla 34.

Caracterización sociodemográfica y personal de la población

Variable de estudio	Total (n=10)
Edad (años)	
18 a 20 años	3 (30)
21 a 25 años	4 (40)
26 a 30 años	2 (20)
31 a 50 años	1 (10)
Sexo	
Femenino	8 (80)
Masculino	2 (20)
Provincia de residencia	

Alajuela	1 (10)
Cartago	1 (10)
Heredia	1 (10)
San José	7 (70)
Nivel Educativo	
Secundaria completa	2 (20)
Universidad completa	3 (30)
Universidad en curso	5 (50)
Ingreso económico	
¢300.000 a ¢500.000	2 (20)
¢500.000 a ¢700.000	1 (10)
Más de ¢700.000	7 (70)
Años transcurridos desde diagnóstico	
De 1 a 10 años	4 (40)
De 11 a 20 años	5 (50)
Más de 20 años	1 (10)
Tipo de atención médica recibida	
Público	10 (100)
Privada	0 (0)
Presencia de Hipo o Hiperglucemias	
Sí	10 (100)
No	0 (0)
Control Nutricional	
Sí	5 (50)
No	5 (50)

Fuente: Elaboración propia, 2022

2.Hábitos alimentarios de la población

Tabla 35.

Distribución de los hábitos alimentarios de la población

Variable de estudio	Total (n=10)
Cantidad Tiempos de comida	
2 a 3	1 (10)
4 a 5	6 (60)
Más de 5	3 (30)
Tiempo de comida más omitido	
Merienda Mañana	4 (40)
Merienda Tarde	2 (20)
Cena	3 (30)
Colación Nocturna	4 (40)
Preparación de alimentos	
Abuelo(a)	1 (10)
Padres	3 (30)
Otros	1 (10)
Yo mismo(a)	5 (50)
Tipo de cocción para los vegetales	
Hervido	7 (70)
Plancha	3 (30)
Tipo de cocción para las carnes	
Plancha	2 (20)
Freído	3 (30)
Asado	4 (40)
Hervido	1 (10)
Grasa para cocinar carnes	
Aceite Spray	1 (10)
Mantequilla	1 (10)
Margarina	1 (10)
Aceite	7 (70)
Grasa para cocinar vegetales	
Aceite	3 (30)

Mantequilla	2 (20)
Aceite Spray	1 (10)
No utilizo	4 (40)
Cantidad vasos agua diario	
1 a 3 vasos	1 (10)
4 a 6 vasos	4 (40)
Más de 7 vasos	5 (50)
Lectura Etiquetas Nutricionales	
Sí	10 (100)
No	0 (0)
Frecuencia Lectura Etiquetas Nutricionales	
Siempre	5 (50)
A veces	5 (50)
No la realizo	0 (0)
Sal agregada	
Sí	1 (10)
No	7 (70)
A veces	2 (20)
Azúcar agregada	
Sí	0 (0)
No	9 (90)
A veces	1 (10)
Uso de edulcorantes	
Sí	5 (50)
No	2 (20)
A veces	3 (30)
Frecuencia de comidas fuera de la casa	
Cada 15 días	2 (20)
1 vez por semana	4 (40)
2 o más veces por semana	4 (40)

Conteo de Carbohidratos

Sí	6 (60)
No	4 (40)

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3. Frecuencia de consumo de la población

Tabla 36.

Distribución de la frecuencia del consumo de alimentos con alto índice glicémico.

Alimento	Frecuencia de consumo									
	1 vez día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca
<i>Panes y Harinas</i>										
Pan Trigo Blanco	2	1	0	1	2	0	0	0	2	2
Pan Trigo Integral	2	0	0	1	1	0	1	0	3	2
Pan Hamburguesa	1	0	0	1	0	0	1	3	2	2

Pan Baguette	1	1	0	1	1	1	0	3	0	2
<i>Cereales</i>										
Arroz Blanco	2	2	1	1	0	2	0	2	0	0
Avena Hojuelas	2	0	0	1	0	2	0	1	2	2
Elote Cocido	0	0	0	1	1	0	1	2	3	2
Galletas Maria	0	0	0	1	2	1	0	1	2	3
Cereal Arroz Inflado	0	0	0	1	0	0	0	0	2	7
Cereal Azucarado	1	0	0	2	0	0	0	1	1	5
<i>Verduras</i>										
<i>Harinosas</i>										
Puré Papa	0	1	0	0	3	0	3	3	0	0
Yuca Cocida	0	1	0	0	1	1	1	1	2	3
Plátano Maduro Frito	2	0	0	0	0	4	0	1	0	3
Ayote Sazón	0	1	0	0	1	0	0	1	2	5
Zanahoría Cocida	1	1	0	0	2	3	0	0	0	3
Frutas										
Sandía	3	0	0	0	1	2	0	1	1	2
<i>Dulces y Comida Rápida</i>										
Azúcar Blanca o Morena	0	0	0	0	1	0	0	1	2	6
Dulce de leche	0	0	0	0	0	0	1	0	3	6

Arroz con leche	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Barra Chocolate Blanco	0	0	0	0	0	0	1	0	3	6
Hamburguesa	0	0	0	0	1	1	3	2	3	0
Waffles	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5

Fuente: Elaboración Propia, 2022

Tabla 37.

Distribución de la frecuencia del consumo de alimentos con mediano índice glicémico.

Alimento	Frecuencia de consumo									A veces	Nunca
	1 vez día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes			
Cereales y Harinas											
Pasta Cocida	0	0	0	1	6	0	0	2	0	1	
Cereal en hojuelas de maíz	1	0	0	1	1	2	0	1	2	2	
Galletas Soda	1	0	0	1	3	0	0	1	2	2	
Tortillas de harina de trigo	0	0	0	1	4	0	0	1	2	2	
Tubérculos											
Papa cocida con cáscara	0	1	0	0	2	1	2	2	1	1	
Papas fritas	0	1	0	0	4	0	1	3	1	0	
Plátano Maduro Sancochado	0	1	0	0	1	4	1	1	0	2	

Ñampí hervido	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8
Camote hervido	0	1	0	0	2	0	0	1	1	5
<i>Verduras harinosas y no harinosas</i>										
Remolacha	0	1	0	0	0	0	3	1	1	4
Zapallo	1	1	0	0	0	0	0	1	3	4
Espinacas	0	1	0	1	0	2	1	0	1	4
<i>Frutas</i>										
Papaya	3	1	0	0	1	1	0	0	1	3
Piña	3	0	0	0	2	1	0	0	2	2
Uva	3	0	0	0	2	0	0	0	3	2
<i>Bebidas</i>										
Cerveza	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4
Gaseosas	0	0	0	0	5	2	0	1	2	0
<i>Dulces y Repostería</i>										
Miel de abeja	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6
Mermelada	0	0	0	0	2	0	1	0	4	3
Leche Condensada	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6
Pan Dulce	0	0	0	0	2	0	0	0	5	3
Muffin	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5
Helado de Crema	0	0	0	0	0	0	2	0	3	5

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 38.

Distribución de la frecuencia del consumo de alimentos con bajo índice glicémico.

Alimento	Frecuencia de Consumo									
	1 vez día	2 veces día	3 veces día	4 o más veces día	1-2 veces semana	3-6 veces semana	1 vez mes	2-3 veces mes	A veces	Nunca
<i>Harinas y Cereales</i>										
Arepa	0	0	0	2	1	0	0	0	4	3
Pasta cocida en agua	0	0	0	1	4	0	0	1	2	2
Maíz dulce enlatado	0	0	0	1	3	1	0	1	1	3
Tortillas maíz	1	0	0	1	3	3	0	1	0	1
<i>Leguminosas</i>										
Frijoles	0	3	1	0	3	1	1	0	0	1
Garbanzos	0	0	1	0	3	0	1	1	1	3
Lentejas	0	0	1	0	1	0	1	2	2	3
<i>Verduras harinosas y no harinosas</i>										
Zanahoria cruda	2	3	0	0	2	1	2	0	0	0
Plátano verde frito	1	2	0	0	0	1	0	1	0	5
Tomate	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0
Coles	1	1	0	0	3	1	0	2	2	0
Hongos	1	1	0	0	3	0	1	0	0	4
Cebolla	1	6	0	0	0	3	0	0	0	0
Chile dulce	2	4	0	0	1	3	0	0	0	0

Vainicas cocidas	0	1	0	0	2	1	0	2	2	2
<i>Frutas</i>										
Banano	3	1	0	0	2	1	0	0	2	1
Mango	3	1	0	0	3	0	0	1	1	1
Naranja	4	0	0	0	2	0	0	0	2	2
Manzana	4	1	0	0	1	1	1	0	1	1
Fresas	4	0	0	0	4	1	0	0	1	0
Mandarinas	4	0	0	0	2	0	0	0	2	2
<i>Lácteos</i>										
Leche líquida entera	0	3	0	0	0	0	0	0	2	5
Leche líquida semidescremada 2%	2	2	0	0	0	0	0	0	2	4
Leche líquida descremada 0%	1	1	0	0	0	0	1	0	3	4
Leche en polvo	0	1	0	0	0	0	1	0	2	6
Yogurt leche entera, natural	0	1	0	0	2	0	0	1	2	4
Yogurt leche descremada, natural	0	1	0	0	0	0	0	1	2	6
Yogurt leche descremada, saborizado o con frutas	0	1	0	0	1	0	0	1	3	4
Yogurt leche entera, saborizado o con frutas	0	1	0	0	1	0	0	1	4	3
Yogurt descremado,	1	1	0	0	1	2	0	1	1	3

con
edulcorante

Bebidas

Jugo de frutas comercial con azúcar añadida	0	1	0	0	1	3	0	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Jugo de frutas sin azúcar añadida	0	1	0	0	1	4	0	0	3	1
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dulces y Comida Rápida

Queque seco	0	0	0	0	1	0	2	0	5	2
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Barra chocolate negro	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Pizza	0	0	0	0	1	1	3	1	3	1
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Salsa kétchup	0	0	0	0	1	3	1	2	3	0
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2022

4. Estado Nutricional

Tabla 39.

Distribución del estado nutricional de la población

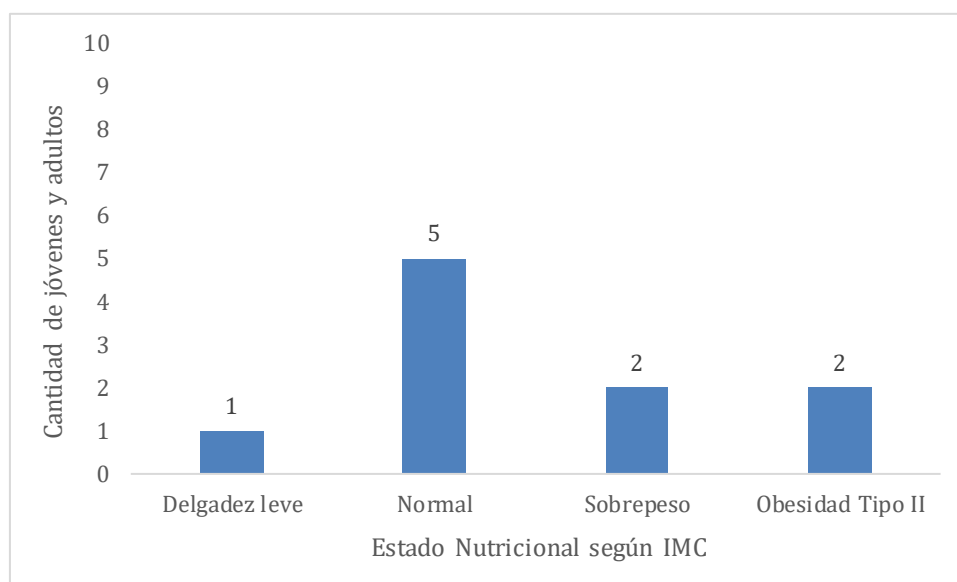
Variable de estudio	Total (n=10)
Peso (kg)	70.04 ± 15.71
Talla (cm)	165.9 ± 9.11
IMC (kg/m ²)	25.66 ± 6.58

Circunferencia abdominal (cm)	88.29 ± 8.31
Porcentaje grasa (%)	31.82 ± 8.84

Fuente: *Elaboración propia, 2022.*

Figura 7.

Distribución de los jóvenes y adultos participantes en el estudio según el IMC obtenido

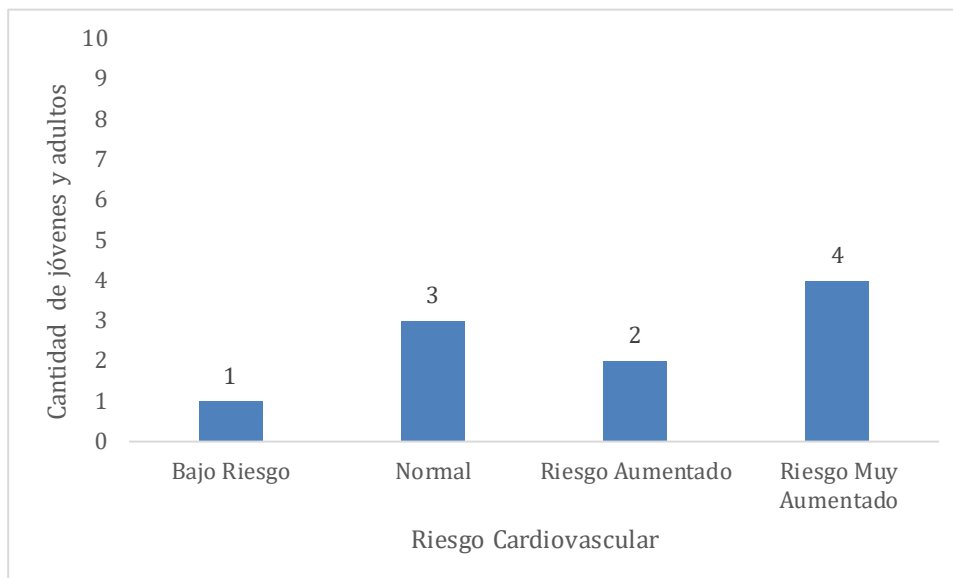


Fuente:

Elaboración propia, 2022

Figura 8.

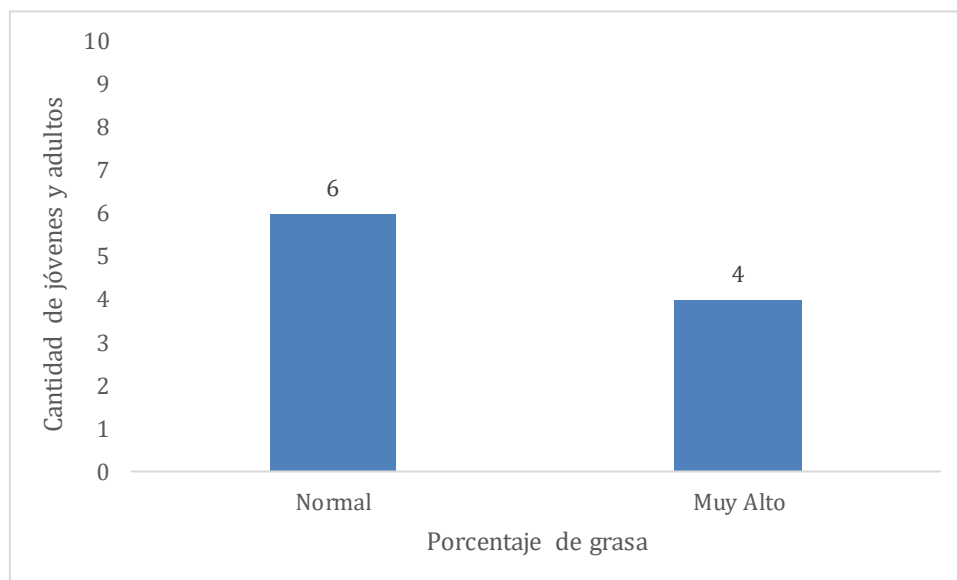
Distribución de los jóvenes y adultos participantes en el estudio según riesgo cardiovascular por circunferencia abdominal



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 9.

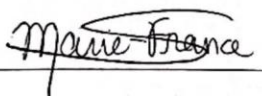
Distribución de los jóvenes y adultos participantes en el estudio según el porcentaje de grasa



Fuente: Elaboración propia, 2022

ANEXO N°4 DECLARACIÓN JURADA**DECLARACIÓN JURADA**

Yo Marie-France Spruyt Mejía , cédula de identidad número 117290827, en condición de egresado de la carrera de Nutrición Humana y Dietética de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Nutrición titulado “Relación de los hábitos alimentarios, consumo de alimentos y estado nutricional en personas entre los 18 y 50 años con diabetes mellitus tipo 1, en el Gran Área Metropolitana, Costa Rica 2022” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San Jose, el 20 de diciembre del 2022



Marie-France Spruyt Mejía

117290827

ANEXO N°5 CARTA APROBADA POR TUTORA

San José, 10 de enero, 2023

Departamento de registro

Carrera de Nutrición

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Marie- France Spruyt Mejía, número de pasaporte 116980696, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“RELACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, CONSUMO DE ALIMENTOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN PERSONAS ENTRE LOS 18 Y 50 AÑOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL GRAN AREA METROPOLITANA, COSTA RICA 2022**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación: antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación

a)	Originalidad del tema	10	8
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20	19
c)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30	28
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20	20
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20	20
	TOTAL		95

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura

Atentamente,

Patricia Salazar

Licda. Patricia Salazar Chinchilla. 1-1239-0145

CNP: 442-10.

ANEXO N°6 CARTA APROBADA POR LECTORA

CARTA DEL LECTOR

San José, 2 de marzo de 2023

Hillary Fonseca
Carrera Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimado Hillary:

La estudiante, **MARIE FRANCE SPRUYT MEJIA** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"RELACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, CONSUMO DE ALIMENTOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN PERSONAS ENTRE LOS 18 Y 50 AÑOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL GRAN AREA METROPOLITANA, COSTA RICA 2022"**, el cual ha elaborado para optar por el grado de licenciada en Nutrición.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas. Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dra. Paola Ortiz Acosta
801070272
CPN 661-10

ANEXO N°7 CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO
(CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES
PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCION
PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, Costa Rica, 2023

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El Marie-France Spruyt Mejía suscrito (a) con
número de identificación 117290827 autor (a)
del trabajo de graduación titulado
Relación de los hábitos alimentarios, el
consumo de alimentos y el estado nutricional
de personas entre los 18 y 50 años
con Diabetes Mellitus Tipo I en el CAH,
Costa Rica, 2022 presentado y aprobado en
el año 2023 como requisito para optar por el
título de Licenciatura en Nutrición
SI; (SI / NO) autorizo al Centro de Información
Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos,
muestre a la comunidad universitaria la producción
intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre
Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683,
Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Marie-France 117290827
Firma y Documento de Identidad