

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**NUTRICIÓN HUMANA**

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

**Comparación del consumo alimentario y los  
hábitos de alimentación de personas de ambos  
sexos mayores a 18 años que viven con  
Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen  
insulinoterapia o no, en el Gran Área  
Metropolitana de Costa Rica entre Enero y  
Julio del año 2021**

**YUSETH CORDERO VENEGAS**

Octubre, 2021

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS .....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	11
DEDICATORIA .....	11
AGRADECIMIENTO.....	14
RESUMEN .....	15
ABSTRACT .....	17
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>20</b>
1.1.1. Antecedentes del problema.....	20
1.1.2. Delimitación del problema .....	23
1.1.3. Justificación .....	24
<b>1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL.....</b>	<b>25</b>
<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
1.3.1. Objetivo General.....	25
1.3.2. Objetivos Específicos .....	25
<b>1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES .....</b>	<b>26</b>
1.4.1. Alcances de la investigación .....	26
1.4.2. Limitaciones de la investigación .....	26
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>27</b>
<b>2.1. DIABETES MELLITUS .....</b>	<b>28</b>
2.1.1. Diabetes Mellitus Tipo 2 .....	28

2.1.1.1. Fisiopatología .....	29
2.1.1.2. Síntomas .....	32
2.1.1.3. Diagnóstico.....	32
2.1.1.4. Tratamiento.....	33
<b>2.2. INSULINOTERAPIA.....</b>	<b>36</b>
2.2.1. ¿Qué es la Insulina?.....	37
2.2.2. Tipos de Insulina .....	38
2.2.3. Factores que modifican la acción de la insulina.....	39
<b>2.3. CONSUMO DE ALIMENTOS.....</b>	<b>40</b>
<b>2.4. HÁBITOS ALIMENTARIOS .....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>44</b>
<b>3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>45</b>
<b>3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETIVOS DE ESTUDIO.....</b>	<b>45</b>
3.3.1. Población .....	45
3.3.2. Muestra .....	45
3.3.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	47
<b>3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .</b>	<b>48</b>
3.4.1. Validez del cuestionario .....	49
3.4.2. Confiabilidad del cuestionario.....	49
<b>3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....</b>	<b>51</b>

3.7. PLAN PILOTO .....	58
3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .....	59
3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	60
3.10. ANALISIS DE DATOS.....	60
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>61</b>
4.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO.....	62
4.2. CONSUMO DE ALIMENTOS.....	65
4.3. HÁBITOS ALIMENTARIOS .....	68
4.4. CONSUMO DE ALIMENTOS SEGÚN REQUERIMIENTO DE INSULINA .....	103
4.5. HÁBITOS ALIMENTARIOS SEGÚN REQUERIMIENTO DE INSULINA	104
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>107</b>
5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	108
5.1.1. Perfil Sociodemográfico.....	108
5.1.2. Consumo de Alimentos .....	110
5.1.3. Hábitos Alimentarios.....	112
5.1.4. Consumo de Alimentos según requerimiento de Insulina.....	116
5.1.5. Hábitos Alimentarios según requerimiento de Insulina .....	118
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>121</b>
6.1. CONCLUSIONES .....	122
6.2. RECOMENDACIONES .....	124
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>125</b>

<b>GLOSARIO</b> .....	138
<b>ABREVIATURAS</b> .....	139
<b>ANEXOS</b> 140	
<b>1. CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	140
<b>2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: ENCUESTA DIABETES MELLITUS TIPO 2</b> .....	142
<b>3. DATOS DE PLAN PILOTO</b> .....	161
a. Datos Sociodemográficos .....	161
b. Datos Hábitos Alimentarios .....	168
c. Datos Registro de Consumo de 3 días .....	175
d. Datos Frecuencia de Consumo .....	178
<b>4. DECLARACIÓN JURADA</b> .....	193
<b>5. CARTAS DE APROBACIÓN</b> .....	194

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Criterios diagnósticos de Diabetes Mellitus.....	32
Tabla N°2 Valores meta para pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2.....	33
Tabla N°3 Factores que modifican la acción de la insulina.....	40
Tabla N°4 Criterios de Inclusión y exclusión.....	47
Tabla N°5 Cuadro de Operacionalización de las variables.....	51
Tabla N°6 Perfil sociodemográfico de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.....	62
Tabla N°7 Registros de consumo según la insulinodependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	65
Tabla N°8 Hábitos alimentarios según la insulinodependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	68
Tabla N°9 Frecuencia de consumo de carnes según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	73
Tabla N°10 Frecuencia de consumo de lácteos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	76
Tabla N°11 Frecuencia de consumo de harinas según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	79

Tabla N°12 Frecuencia de consumo de leguminosas y tubérculos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021 ...	83
Tabla N°13 Frecuencia de consumo de vegetales según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	87
Tabla N°14 Frecuencia de consumo de frutas según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	91
Tabla N°15 Frecuencia de consumo de grasa según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	94
Tabla N°16 Frecuencia de consumo de azúcares según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	97
Tabla N°17 Frecuencia de consumo de otros alimentos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	101
Tabla N°18 Correlación entre el consumo de alimentos según la insulino-dependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	103
Tabla N°19 Correlación entre los hábitos alimentarios según la insulino-dependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. ....	105
Tabla N°20 Características Farmacológicas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino-terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	164

Tabla N°21 Hábitos alimentarios de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021.....	168
Tabla N°22 Ingesta calórica y distribución de macronutrientes según registro de 3 días de los sujetos mayores de 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021	175
Tabla N°23 Sumatoria total de porciones y promedio del consumo por grupo de alimentos según registro de 3 días de los sujetos mayores de 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	176
Tabla N°24 Frecuencia de consumo de carnes de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	178
Tabla N°25 Frecuencia de consumo de lácteos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	180
Tabla N°26 Frecuencia de consumo de cereales de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	181

Tabla N°27 Frecuencia de consumo de leguminosas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	183
Tabla N°28 Frecuencia de consumo de vegetales harinosos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	184
Tabla N°29 Frecuencia de consumo de vegetales no harinosos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021.....	185
Tabla N°30 Frecuencia de consumo de frutas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	187
Tabla N°31 Frecuencia de consumo de grasas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	188
Tabla N°32 Frecuencia de consumo de dulces de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 .....	189

Tabla N°33 Frecuencia de consumo de bebidas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 ..... 190

Tabla N°34 Frecuencia de consumo de otros alimentos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021 ..... 191

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Tipo de dieta según el tipo de insulinodependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.

67

Figura N°2. Principal método de preparación de alimentos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021..... 71

Figura N°3. Consumo de agua y bebidas azucaradas según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021..... 72

Figura N°4. Lugar de residencia de los participantes de estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021..... 161

Figura N°5. Rangos etarios de los participantes de estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021. .... 162

Figura N°6. Nivel educativo de los participantes de estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021. .... 163

Figura N°7. Cantidad de participantes que han presentado hipoglicemias o hiperglicemias debido a la Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021..... 167

Figura N°8. Tiempos de comida que realizan al día los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021. ....	168
Figura N°9. Consumo de azúcar de los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.....	171
Figura N°10. Consumo de agua de los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.....	172
Figura N°11. Consumo de alimentos para Diabéticos por los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.....	173
Figura N°12. Tipo de cocción más usada los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.....	174

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a:

Dios y la Virgen de los Ángeles, ya que han guiado mi camino y me han brindado la sabiduría para completar el proceso y continuar luchando por este sueño.

A mis padres Juan y Vera, quienes desde el inicio de mi vida estudiantil han estado a mi lado luchando contra la adversidad con todo su amor, paciencia, comprensión y sacrificio y me han permitido completar este tan anhelado sueño, gracias al esfuerzo, gran ejemplo y trabajo duro que han inculcado en mí, a no rendirme y a valorar cada oportunidad que me da la vida.

A mi esposo Arturo, quien durante todos estos años ha tenido fe y confianza en que puedo lograr cualquier obstáculo y me ha brindado su apoyo incondicional en los momentos más difíciles y quién ha dedicado horas enteras estudiando a mi lado y por ese amor que cada día me da fuerzas para luchar y hacer realidad mis sueños.

A mi hermana, quien en momentos de dificultad me acompañó y apoyó de miles de formas para llegar a donde estoy hoy.

A mis familiares y amigos por el apoyo brindado en esta etapa de mi vida, que una manera u otra han aportado de manera directa o indirecta su apoyo para con este proyecto y me permiten lograr mi objetivo.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profundo agradecimiento primero a Dios, por la sabiduría que me ha dado durante todos estos años de estudio. Agradezco enormemente a mis padres, quienes me inspiran a estudiar y a luchar por mis sueños, sin importar los obstáculos que se enfrenten en el camino y sobre todo a esforzarme y poner el corazón en cada tarea que realice.

También agradezco de corazón a mi esposo por enseñarme a creer y confiar en mi persona, a buscar fuerzas de donde menos lo espere para salir delante y sin olvidarme de vivir y disfrutar cada momento de la vida.

A mis profesores y profesoras por creer siempre en mí, por brindarme su conocimiento como profesionales en el área de la salud y apoyarme en cada paso durante mi estadía en la Universidad y a mi tutora Dra. Patricia Salazar por su dedicación, tiempo y amabilidad en la resolución de dudas durante la elaboración de este proyecto.

## RESUMEN

**Introducción:** La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible considerada un problema para la salud pública, se produce a consecuencia de la deficiente secreción de insulina, caracterizada por una hiperglucemia crónica y que produce disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, los cuales resultan por defectos en la secreción de la insulina. **Objetivo General:** Comparar el consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no entre Enero y Julio del año 2021.

**Metodología:** Es un estudio de tipo correlacional, con una muestra de 98 participantes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, a quienes se les aplica un cuestionario virtual para la recolección de datos relacionados con datos sociodemográficos, consumo de alimentos y hábitos alimentarios, mediante un instrumento de elaboración propia previamente validado. **Resultados:** el 68% de los encuestados fueron mujeres mientras que 32% son hombres. Por otro lado, se identificó que la mayoría tienen entre 40 y 49 años y más de 60 años (n=32). A nivel general, el consumo energético medio fue de 1491 Kcal (DE=446). El aporte de carbohidratos se estableció un consumo de 144 gramos (DE=50); equivalente a un aporte de 48% (DE=9) del consumo total., 64.7% (n=44) de los pacientes insulino dependientes y 59.4% (n=19) de los no insulino dependientes tienen una dieta normal en carbohidratos. **Discusión:** Una dieta balanceada, en los individuos con DM tipo 2, debe estar comprendida por la ingestión de frutas y vegetales frescos, cantidades adecuadas de cereales integrales, verduras, frutas, semillas y frutos secos, pues estos contienen, en su mayoría fitonutrientes y otras sustancias

con propiedades antioxidantes. El consumo de alimentos adecuados está relacionado con la mejora de control glucémico, como reducción de la insulina y glucosa en ayunas en personas diabéticas y no diabéticas, esta afirmación se refleja en un estudio que encontró que una alimentación adecuada basada en el consumo de alimentos integrales y ricos en micronutrientes, demostró ser eficaz en mejorar control glicémico y un riesgo reducido de DM tipo 2. **Conclusiones:** En conclusión, los resultados del estudio realizado concluyen que entre las características sociodemográficas de una persona que presente Diabetes Mellitus tipo 2, según utilice insulino terapia o no, que vive en el Gran Área Metropolitana, se podría identificar con mayor prevalencia a personas de género femenino, mayores a los 40 años de edad, que presentan un estado civil de casadas, con una escolaridad universitaria completa, residentes de las provincias de San José y Alajuela. **Palabras Clave:** Diabetes Mellitus, Insulinodependientes, No insulinodependientes, Consumo alimentario, Hábitos de alimentación.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes Mellitus (DM) is a non-communicable chronic disease considered a problem for public health, it occurs as a result of deficient insulin secretion, characterized by chronic hyperglycemia and that produces disturbances in the metabolism of carbohydrates, fats and proteins, which result from defects in insulin secretion. **General Objective:** To compare the food consumption and eating habits of people of both sexes over 18 years of age who live with Type 2 Diabetes Mellitus, depending on whether or not they use insulin therapy between January and July of the year 2021. **Methodology:** It is a correlational study, with a sample of 98 participants, diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus, who meet the inclusion and exclusion criteria, to whom a virtual questionnaire is applied to collect data related to sociodemographic data, food consumption and eating habits, by means of a previously validated instrument of our own elaboration. **Results:** 68% of the respondents were women while 32% were men. On the other hand, it was identified that the majority are between 40 and 49 years old and over 60 years old (n=32). At a general level, the average energy consumption was 1491 Kcal (SD=446). The carbohydrate intake was established at a consumption of 144 grams (SD=50); equivalent to a contribution of 48% (SD=9) of the total consumption. 64.7% (n=44) of the insulin-dependent patients and 59.4% (n=19) of the non-insulin-dependent patients have a normal carbohydrate diet. **Discussion:** A balanced diet, in individuals with type 2 DM, should be comprised of the ingestion of fresh fruits and vegetables, adequate amounts of whole grains, vegetables, fruits, seeds and nuts, as these contain mostly phytonutrients and other substances with antioxidant properties. The consumption of adequate food is related to the improvement of glycemic control, such as a

reduction in insulin and fasting glucose in diabetic and non-diabetic people, this statement is reflected in a study that found that an adequate diet based on the consumption of whole foods and rich in micronutrients, it proved to be effective in improving glycemic control and a reduced risk of type 2 DM. **Conclusions:** In conclusion, the results of the study carried out conclude that among the sociodemographic characteristics of a person with type 2 Diabetes Mellitus, depending on how they use insulin therapy or not, who live in the Greater Metropolitan Area, it could be identified with a higher prevalence to people of the female gender, over 40 years of age, who have a marital status of married, with a complete university education, residents of the provinces of San José and Alajuela. **Key Words:** Diabetes Mellitus, Insulin dependent, Non-insulin dependent, Food consumption, Eating habits.

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el presente capítulo se realiza el planteamiento del problema a tratar en esta investigación, se desarrollan los antecedentes, la delimitación, justificación y se redacta el problema a investigar, adicional, se establecen los objetivos de estudio y los alcances y limitaciones de la presente.

### **1.1.1. Antecedentes del problema**

A continuación se desarrollan los antecedentes tanto de índole nacional como internacional relacionado con el tema de investigación.

#### **1.1.1.1. Antecedentes a nivel Nacional**

De acuerdo con los datos del área de Estadística de Salud de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), la diabetes es una enfermedad crónica que afecta considerablemente a la población costarricense, a tal punto que genera 1215 consultas diarias en el año 2015, es uno de los padecimientos que más está contribuyendo a restar años de vida saludable a la población y por esto se insiste en la adopción de hábitos de vida saludables como: incremento de la actividad física, control del peso, reducir el consumo frituras y azúcares, evitar el fumado, el estrés y no abusar de las bebidas alcohólicas ni de la sal (Solís Ramírez, M. I., 2015).

Cada vez más los ciudadanos en el país que presentan diabetes se encuentran mejor controlados, esto según los datos de la CCSS, esto debido a que hay una mejoría en la calidad del control clínico de estos pacientes, a pesar del compromiso de la institución por alcanzar un control óptimo de la diabetes en el año 2019 de un 41% de la población, se logra el

resultado de 42,5%, los resultados se verifican por medio de pruebas de hemoglobina glicosilada a los pacientes diabéticos de la CCSS, ahora bien se pretende que para el año 2021 alcanzar el 43% de la población objetivo. Solo en el 2018 se contaba con 304,241 pacientes con tratamiento farmacológico implicando la compra de 4,1 millones de unidades de hiploglicemiantes e insulina (Solis Ramírez, M. I., 2019).

Según datos del Ministerio de Salud obtenidos mediante la Encuesta de Factores de riesgo cardiovascular, entre los años 2014-2018 se notificaron en promedio 8.851 casos de diabetes por año, con una tasa de 181,0 casos por 100.000 habitantes. Las provincias con tasa mayor a la nacional son Puntarenas, San José y Cartago con tasas de 261.2, 205.4 y 198.2 casos por 100.000 habitantes respectivamente, la incidencia de Diabetes Mellitus (DM) aumenta a partir de los 40 años y la mayor se presenta en el grupo de 65 a 69 años con una tasa de 647,2 casos por 100.000 habitantes y afecta generalmente a las mujeres (Ministerio de Salud Costa Rica, 2019).

Costa Rica, de la misma manera que países desarrollados presenta un creciente comportamiento en incidencia, prevalencia y mortalidad asociada a la DM tipo 2, la proporción de mujeres es significativamente mayor entre los diabéticos en comparación con la población no diabética 61% frente al 50%, los ancianos de más de 80 años o más tienen una participación del 10% entre los ancianos diabéticos en comparación con el 16% entre los no diabéticos (Santamaría-Ulloa, C. & Montero-López, M., 2020).

Según lo explica el Dr Roy Wong, epidemiólogo de la CCSS “solo 4 de cada 10 pacientes diabéticos logran sobrellevar la enfermedad bajo control, mientras que el resto, 6 de cada 10, sufren descompensaciones y con el paso de los años, están en riesgo de afectar severamente

órganos internos y sufrir amputaciones, el ejercicio físico es menos asociado al control de la diabetes tipo 2, pero es igualmente importante que la dieta y los medicamentos para el control de la enfermedad con el objetivo de alcanzar mejores resultados de bienestar (Mairena Morera, J., 2015).

### **1.1.1.2. Antecedentes a nivel Internacional**

Según el panorama mundial en el año 2014, un 8,5% de los adultos (mayores de 18 años) presentaban diabetes, para el año 2016 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes y en 2012 la hiperglucemia provocó otros 2,2 millones de muertes (OMS, 2020).

Aproximadamente del 90 al 95% de las personas con diabetes tiene la diabetes tipo 2, 34.2 millones de adultos en los Estados Unidos tienen diabetes, y 1 de cada 5 no sabe que la tiene, adicional, en los últimos 20 años, la cantidad de adultos con diabetes diagnosticada se ha más que duplicado a medida que la población en los Estados Unidos ha envejecido y tiene más sobrepeso o es más obesa (Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, 2017).

Según lo explica la OMS el número de personas que actualmente están diagnosticadas con diabetes tipo 2 es preocupante, un estudio afirma que una dieta baja en carbohidratos puede ayudar a controlar la diabetes tipo 2, este estudio publicado por el British Medical Journal y corroborado por la Asociación Americana contra la Diabetes (ADA), el estudio indica que como las personas con diabetes tipo 2 no metabolizan bien los carbohidratos, esto provoca que la insulina esté muy por encima de lo que debería estar (más de 140 mg/dl), pero, dado

que son importantes en la dieta, la clave está en reducir su consumo todo lo que se pueda (Lemos, R., 2021).

En España, la diabetes tipo 2 afecta a un 13,8% de la población mayor de 18 años, lo que equivale a más de 5,3 millones de personas, en un estudio publicado en enero de 2020, se sugiere que la pérdida de peso podría remitir la enfermedad, se contrasta que, tras un diagnóstico de diabetes tipo 2 y en determinadas condiciones, un paciente puede revertir ese diagnóstico en unos 4 o 5 años. Concretamente, se logra la remisión de la diabetes en 257 participantes (un 30% del total) a los cinco años de seguimiento (Peña, A., 2021).

Numerosos estudios han indicado que la diabetes afecta de manera distinta a hombres y mujeres, siendo las últimas quienes más riesgo presentan de sufrir complicaciones derivadas, además, las posibilidades de sufrir enfermedad cardiovascular o ceguera son cuatro veces mayor que en hombres (Martínez, M., 2021).

### **1.1.2. Delimitación del problema**

La investigación presente se realiza en un grupo de 95 personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no y que sean residentes en el GAM, el estudio es llevado a cabo en un período de Enero a Julio del año 2021.

### **1.1.3. Justificación**

Con el paso de los años se ha observado un aumento en las enfermedades crónicas no transmisibles, que constituyen un problema de relevante importancia para la Salud Pública, se estima que 62 millones de personas en América presentan DM tipo 2.

En Costa Rica, según datos de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) el panorama no es muy distinto, esto se observa en la Encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular realizada por CCSS (Solís Ramírez, M. I., 2019) donde se evidencia que el 14,8% de la población costarricense mayor a 20 años es diabética, sin embargo, el 3,9% no sabía que presentaba DM, es por esta razón que es necesario conocer su prevalencia, incidencia y factores asociados para planificar estrategias para su prevención.

Esta investigación busca contribuir de alguna manera en la prevención y atención de enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población mayor de 18 años, cuya atención y costos, afectan y limitan a la sociedad.

Generalmente las personas que presentan la patología cuentan con dudas sobre temas como la alimentación, por lo tanto acuden con un profesional en nutrición para que obtener recomendaciones o guía del tratamiento nutricional y así poder mantener un adecuado estado de salud, sin embargo, no todos cuentan con un acceso a este tipo de servicios, es por esto que la importancia de poder conocer de primera mano sobre el los hábitos alimentarios que presenta esta población actualmente es fundamental para conocer el estado de la patología en el país.

Además, el estilo de vida estresante, las largas jornadas laborales, el sedentarismo e incluso la presente pandemia por Covid-19 hacen que la población en general prefiera el consumo de alimentos menos favorables como las comidas rápidas debido a que así se alimentan sin tener que llegar a los hogares a preparar los alimentos luego de un día cansado, todos estos factores aumentan la posibilidades de presentar la patología.

## **1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL**

¿Cuál es la comparación del consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Objetivo General**

Comparar el consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no entre Enero y Julio del año 2021.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Caracterizar el perfil sociodemográfico de la población mayor a 18 años que viven en el GAM con Diabetes Mellitus tipo 2.
- ✓ Describir el consumo alimentario de los participantes a través de un registro de consumo de alimentos de 3 días.

- ✓ Identificar los hábitos de alimentación de los adultos que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no por medio de un cuestionario y frecuencia de consumo.
- ✓ Comparar el consumo alimentario de la población con Diabetes Mellitus tipo 2 insulino dependiente con la que no usa insulina.
- ✓ Comparar los hábitos alimentarios de la población con Diabetes Mellitus tipo 2 insulino dependiente con la que no usa insulina.

#### **1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES**

En este apartado se describen los alcances y las limitaciones que se presentaron en el desarrollo de la investigación.

##### **1.4.1. Alcances de la investigación**

La presente investigación durante el desarrollo no se identifica la presencia de alcances inesperados, que estén más allá de los objetivos planteados inicialmente.

##### **1.4.2. Limitaciones de la investigación**

Una limitación durante el desarrollo de la presente investigación es la emergencia nacional por COVID-19, debido a que no permite la interacción con los participantes debido a las medidas de seguridad implementadas por el Ministerio de Salud de Costa Rica, de manera que la encuesta debe realizarse de manera virtual, generando así dificultad para algunos de los participantes.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

La presente investigación cuenta con las siguientes variables de estudio: Consumo de alimentos, Hábitos de alimentación, Diabetes Mellitus tipo 2 e Insulinoterapia, las cuales se explican y detallan a fondo en el presente capítulo.

## **2.1. DIABETES MELLITUS**

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica considerada un problema para la salud pública, según la Organización Mundial de la Salud (WHO) por sus siglas en inglés, la define como “una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre” (WHO, 2020), la cual se produce a consecuencia de la deficiente secreción de insulina, caracterizada por una hiperglucemia crónica y que produce disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, los cuales resultan por defectos en la secreción de la insulina (Hidalgo Orozco, J., 2019).

La Diabetes Mellitus (DM) se refiere a un grupo de enfermedades que afectan la forma en que el organismo utiliza la glucosa, la misma que es importante debido a que es fuente de energía para que las células que forman los músculos y tejidos (Mayo Clinic, 2021). Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas, la hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos (Rojas de P, E.; Molina, R. & Rodríguez, C., 2012).

### **2.1.1. Diabetes Mellitus Tipo 2**

La DM2 es la forma más común de la diabetes, representa alrededor del 90% de todos los casos de diabetes y se presenta cuando hay grados variables de resistencia a la insulina pero

requiere una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. El exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina, mientras que la pérdida de peso sugiere reducción progresiva en la producción de la hormona, ahora bien, aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en adultos, la frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

La insulina es ineficaz e inicialmente es contrarrestada por un aumento en la producción de insulina para mantener la homeostasis de la glucosa, pero con el tiempo, la producción de insulina disminuye, dando como resultado DM tipo 2 (Goyal, R. & Jialal, I., 2018).

#### **2.1.1.1. Fisiopatología**

La DM tipo 2 es una condición de resistencia a la insulina con disfunción asociada de células beta, donde inicialmente, se presenta un aumento compensatorio en la secreción de insulina, que mantiene los niveles de glucosa en los valores normales, sin embargo, a medida que la patología progresa, las células beta cambian y la secreción de insulina no puede mantener la homeostasis de la glucosa, produciendo así la hiperglucemia. La mayoría de los pacientes con DM tipo 2 son obesos o tienen un mayor porcentaje de grasa corporal, este tejido adiposo promueve la resistencia a la insulina a través de varios mecanismos inflamatorios (Goyal, R. & Jialal, I., 2018).

Según la (Federación Española de Diabetes, 2021), una combinación de factores genéticos y metabólicos los cuales intervienen en la insuficiencia en la producción de insulina o el mal funcionamiento de la misma provocando el incremento de los niveles de azúcar en sangre, con el consiguiente riesgo de complicaciones en la DM tipo 2.

Según la (International Diabetes Federation, 2021) (IDF) por sus siglas en inglés, varios factores de riesgo se asocian con la diabetes tipo 2 e incluyen:

- Dieta no saludable.
- Edad creciente.
- Intolerancia a la glucosa (IGT).
- Historia de diabetes gestacional.
- Mala nutrición durante el embarazo.
- Antecedentes familiares y genes: ciertos genes pueden aumentar la prevalencia de diabetes tipo 2, la patología tiene una tendencia hereditaria y se presenta con mayor frecuencia en estos grupos raciales o étnicos: afroamericanos, nativos de Alaska, indígenas estadounidenses, estadounidenses de origen asiático, hispanos o latinos, nativos de Hawái, nativos de las Islas del Pacífico. En el caso de los genes pueden aumentar la tendencia de la persona al sobrepeso u obesidad, aumentando el riesgo de DM tipo 2 (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016).
- Presión sanguínea alta: las personas con presión arterial alta tienen más riesgo (Federación Española de Diabetes, 2021).
- Exceso de peso e inactividad física: existe mayor probabilidad de desarrollarla si no se realiza actividad física activamente y se presenta sobrepeso u obesidad ya que el

exceso de peso causa resistencia a la insulina, frecuente en diabetes tipo 2. El exceso de grasa en el vientre está vinculado con la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2 y las enfermedades del corazón y vasos sanguíneos (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016).

- Síndrome del ovario poliquístico: se trata de un trastorno que afecta a los ovarios y que se asocia con una resistencia a la insulina, por lo que las mujeres que lo sufren tienen más riesgo de diabetes tipo 2 (Federación Española de Diabetes, 2021).
- Resistencia a la insulina: una afección en la que el músculo, el hígado y las células grasas no usan adecuadamente la insulina, resultando en la necesidad de más insulina para que la glucosa pueda ingresar en las células, el páncreas produce más insulina para cubrir el aumento de la demanda, pero con el tiempo deja de producir suficiente insulina y aumentan los niveles de glucosa en la sangre (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016).
- Tabaquismo: fumar no solo incrementa el riesgo de diabetes tipo 2, sino de otras afecciones como las cardiovasculares o el cáncer (Federación Española de Diabetes, 2021).
- Etnicidad: se presenta con mayor frecuencia en estos grupos raciales o étnicos: afroamericanos, nativos de Alaska, indígenas estadounidenses, estadounidenses de origen asiático, hispanos o latinos, nativos de Hawái, nativos de las Islas del Pacífico (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016).

### 2.1.1.2. Síntomas

En ocasiones, los síntomas de la diabetes tipo 2 pueden pasar desapercibidos, los síntomas más característicos son los siguientes:

- Aumento de la sed, del apetito y de la necesidad de orinar.
- Cansancio y cambios bruscos de humor.
- Hormigueo o adormecimiento de manos o pies.
- Visión borrosa.
- Heridas que tardan en cicatrizar.
- Infecciones frecuentes.

### 2.1.1.3. Diagnóstico

Entre los criterios diagnósticos de la Diabetes Mellitus tipo 2 se encuentran los siguientes:

*Tabla N°1 Criterios diagnósticos de Diabetes Mellitus*

Glucemia plasmática en ayunas	< 126 mg/dl
HbA1c	≥ 6,5 %
Glucemia plasmática a las 2 horas del test de sobrecarga oral a la glucosa	≥ 200 mg/dl
Glucemia plasmática	≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia

Fuente: (Fundación redGDPS , 2018).

*Tabla N°2 Valores meta para pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2*

HbA1c	<7%
Glucosa Preprandial	70-130mg/dl
Glucosa Postprandial	<180mg/dl
Presión Arterial	<140/90
Colesterol LDL	<100mg/dl
Colesterol HDL	>40mg/dl (Hombres) >50mg/dl (Mujeres)
Triglicéridos	<150mg/dl

Fuente: (Galindo Rubio, M, 2019).

#### **2.1.1.4.Tratamiento**

El tratamiento de la diabetes tipo 2 apunta a mantener los niveles de azúcar en la sangre en el rango saludable, mejorar la respuesta del cuerpo a la insulina y así prevenir que se desarrollen complicaciones. La Asociación Americana de Diabetes (ADA) indica entre los primeros pasos del tratamiento aumentar la actividad física, mejorar la dieta y mantener un peso saludable, se debe tener en cuenta que con el tiempo podría ser necesario utilizar medicamentos o insulina para reducir los niveles de azúcar en la sangre. A medida que la condición médica progresa, podría necesitarse más educación sobre cómo auto-controlar los niveles de azúcar (ADA, 2020).

La alimentación programada es uno de suma importancia en el tratamiento de la DM en cualquiera de sus formas, es por esto que sin ella es difícil un control metabólico adecuado, en conjunto con el ejercicio, constituye en muchos casos la única medida terapéutica, independientemente si se utiliza insulina, el paciente debe seguir un plan de alimentación, el cual dependerá del género, edad, estado nutricional, actividad física, estado fisiológico y patológico, como se menciona en el “*Manual nutricional de la Diabetes tipo 2 en el adulto. Índice glicémico de los Adultos*” de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) (Carrasco P, E. & Colussi, N., 2017).

El tratamiento se sustenta, como se mencionó anteriormente en una correcta alimentación, pero también se acompaña de una correcta educación dietoterapéutica, los fármacos hipoglucemiantes y la insulina, según sea el caso, sin embargo, los requerimientos nutricionales de las personas con diabetes no difieren de las necesidades de la población general, pero la educación es fundamental, pues la enseñanza de la composición de los alimentos y la interpretación del etiquetado nutricional permitirá un buen control de la patología (Carrasco P, E. & Colussi, N., 2017). Los educadores en diabetes son de ayuda para brindar información y apoyo en todas las etapas de los tratamientos. Es importante realizar controles frecuentes para detectar y prevenir consecuencias, tales como lesiones oculares y nerviosas.

El fomento de una dieta baja en grasas saturadas, carbohidratos refinados, jarabe de maíz con fructosa, alta en fibra y grasas Monoinsaturadas son importantes para el tratamiento nutricional, además de la realización de ejercicio aeróbico entre 90-150 minutos por semana,

ya que la pérdida de peso debe ser el objetivo principal en los pacientes con DM tipo 2 obesos (Goyal, R. & Jialal, I., 2018).

La Clínica Mayo (MayoClinic, 2021), incluye entre el tratamiento para el control de la diabetes de tipo 2 los siguientes aspectos:

- Pérdida de peso.
- Alimentación saludable.
- Hacer ejercicio en forma regular.
- Posiblemente, medicamentos para la diabetes o tratamiento con insulina.
- Control de azúcar en sangre.

#### **2.1.1.4.1. Tratamiento No Farmacológico**

La modificación del estilo de vida, involucrando el equipo de salud, el paciente y su red de apoyo, mejoran el control de peso, ayudan a dejar el hábito tabáquico y a aceptar la enfermedad, es en este punto donde la educación es esencial para controlar la enfermedad y disminuir las complicaciones, Según la Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 de (Gil-Velázquez, L. E.; Sil-Acosta, M. J.; Domínguez-Sánchez, E. R.; Torres-Arreola, L. & Medina-Chávez, J., 2013) establecen que el entrenamiento grupal es más eficaz que la educación individual mejorando el control glucémico, el conocimiento sobre la DM, las habilidades de autocuidado, la disminución de la presión arterial, el peso y el uso de medicamentos, a mediano y largo plazos.

#### **2.1.1.4.2. Tratamiento Farmacológico**

Según indican (Casal Domínguez, M. & Pinal-Fernandez, I., 2014) en la Guía práctica clínica de diabetes tipo 2, el tratamiento farmacológico puede incluir: Antibióticos orales, Insulina o un tratamiento combinado.

Los efectos adversos del tratamiento de la diabetes, particularmente los que incluyen insulina y algunos agentes hipoglucemiantes, incrementan el riesgo de hipoglucemia y la ganancia de peso no intencionada, sin embargo, algunos medicamentos asociados con pérdida de peso son las biguanidas, principalmente la metformina o, bien, inhibidores de alfa glucosidasa, inhibidores del cotransportador 2 sodio-glucosa, agonista del péptido parecido a glucagón tipo 1 y miméticos de amilina, los que se relacionan al aumento de peso son: secretagogos, tiazolidinedionas e insulina (Mellado-Orellana, R.; Salinas-Ledezma, E.; Sánchez-Herrera, D.; Guajardo-Lozano, J.; Díaz-Greene, E. & Rodríguez-Weber, F., 2019).

## **2.2. INSULINOTERAPIA**

La insulina no sólo es el fármaco antidiabético más antiguo, sino también el más efectivo, según (Venegas Godinez, A.; Quintana López, L.; Padrón Moreira, T.; Reina Rodríguez, C. & Lorenzo Reyes, A., 2019), con una potencia hipoglucemiante ilimitada, que la convierte en un tratamiento insustituible en situaciones de descompensación o en pacientes sin reserva pancreática. A diferencia de otros antidiabéticos, no hay una dosis máxima de insulina, su única limitación es la hipoglucemia.

La insulinización puede hacerse en el momento del diagnóstico o en el seguimiento, según lo explican (Girbés, J.; Escalada, J.; Mata, M.; Gomez, F.; Artola, S.; Fernández, D.; Ortega,

C.; Alvarez, F.; Ferrer, J. C.; Ezkurra, P.; Escobar, F.; Fornos, J. A.; Galindo, M.; Rica, I.; Menéndez, E., 2018) en el Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2.

- Al inicio de la enfermedad, si aparece pérdida de peso, cetonuria intensa o síntomas cardinales de diabetes, especialmente con  $HbA_{1c} > 9\%$ .
- Durante el seguimiento puede ser necesaria la insulinización transitoria o permanente.

Algunos pacientes de diabetes de tipo 2 pueden alcanzar rangos normales de azúcar en sangre únicamente con dieta adecuada y actividad física, sin embargo, muchos otros necesitan también medicación para la diabetes o tratamiento con insulina, elegir el medicamento adecuado depende de factores como el nivel de azúcar en sangre. Se puede combinar fármacos de distintas clases para controlar el nivel de azúcar en sangre de varias maneras (MayoClinic, 2021).

Además, el principal objetivo de la terapia intensiva con insulina es el control glucémico, reduciendo las complicaciones microvasculares como: nefropatía, retinopatía y neuropatía e incluso las macrovasculares, comparada con la terapia convencional.

### **2.2.1. ¿Qué es la Insulina?**

Hormona que se produce en el páncreas dentro de las células beta, actúa en forma de llave que “abre la puerta” para que la glucosa entre y así las células tengan energía para poder realizar sus funciones. Originada por altos niveles de glucosa después de las comidas, una parte de los carbohidratos ingeridos se acumulan en el hígado en forma de glucógeno, generando un efecto anabolizante que incrementa la síntesis de proteínas (Colino, E., 2020).

### 2.2.2. Tipos de Insulina

A continuación se describen los distintos tipos de insulina:

Insulina Prandial:

- a. **Insulinas de acción rápida:** Son análogos de insulina de acción rápida, que permiten cambiar su comienzo de acción o su duración, su efecto máximo es a los 10-15 minutos de aplicarse, el pico de actividad es a los 30-90 minutos y dura entre 3 y 4 horas. Su acción es actualmente el más parecido a la insulina liberada por el páncreas de una persona sin diabetes. Tipos: Insulina glulisina (Apidra), lispro (Humalog) y aspart (NovoLog) (Cardona, R., 2020).
- b. **Insulina regular:** También llamada insulina soluble o cristalina, llega al flujo sanguíneo 30-60 minutos después de la inyección, tiene su máximo efecto de 2-3 horas después la aplicación y es eficaz durante aproximadamente 3-6 horas. Tipos: Humulin R, Novolin R (Cardona, R., 2020).

Insulina Basal:

Una o 2 dosis de insulina NPH, o una dosis de análogo basal: glargina, detemir y degludec.

- a. **Insulina NPH:** Presenta un pico de acción máxima entre las 4 y 6 horas y su duración efectiva es de 12 horas. Se puede administrar en una o dos dosis, en combinación con fármacos orales (Venegas Godinez, A.; Quintana López, L.; Padrón Moreira, T.; Reina Rodríguez, C. & Lorenzo Reyes, A., 2019).

- b. **Insulina Detemir:** análogo de insulina de acción prolongada, su duración depende de la dosis: 12 horas para dosis de 0,2 UI/kg y 20 horas para dosis de 0,4 UI/kg (Venegas Godinez, A.; Quintana López, L.; Padrón Moreira, T.; Reina Rodríguez, C. & Lorenzo Reyes, A., 2019).
- c. **Insulina Glargina U-100:** análogo con inicio de acción más lento que la NPH, sin picos, su duración de acción de 18-24 horas y debe ser administrado una vez al día (Venegas Godinez, A.; Quintana López, L.; Padrón Moreira, T.; Reina Rodríguez, C. & Lorenzo Reyes, A., 2019).
- d. **Insulina Glargina U-300:** tiene un perfil farmacocinético más plano y prolongado que Glargina U-100, con menor riesgo de hipoglucemias y similar reducción de HbA1c (Venegas Godinez, A.; Quintana López, L.; Padrón Moreira, T.; Reina Rodríguez, C. & Lorenzo Reyes, A., 2019).
- e. **Insulina Degludec:** análogo con duración de acción mayor de 42 horas y una variabilidad cuatro veces menor que Glargina U-100, con la misma eficacia pero menos hipoglucemias nocturnas. Se aconseja su administración diaria y ello permite una alta flexibilidad en su administración (Venegas Godinez, A.; Quintana López, L.; Padrón Moreira, T.; Reina Rodríguez, C. & Lorenzo Reyes, A., 2019).

### 2.2.3. Factores que modifican la acción de la insulina

A continuación, en la siguiente tabla, se mencionan los factores que pueden modificar la acción de la insulina:

*Tabla N°3 Factores que modifican la acción de la insulina*

Adelantan su perfil de actividad	Retrasan su perfil de actividad
Ejercicio físico sobre la zona en que se ha inyectado.	Frío sobre la zona de inyección
Calor sobre el lugar de la inyección	Inyección demasiado superficial
Masaje en la zona donde se ha inyectado la insulina	Inyección sobre zonas de lipohipertrofia
Inyección demasiado profunda (puede haber sido inyectada sobre músculo)	Inyección sobre glúteos o muslos
Inyección sobre abdomen y brazos	
Dosis muy pequeñas	

Fuente: (Cardona, R., 2020).

### **2.3. CONSUMO DE ALIMENTOS**

La diabetes mellitus es uno de los mayores problemas de salud pública y su prevalencia aumenta como consecuencia de los cambios culturales, la disminución de la actividad física y la transición a la ingestión de una dieta calórica (Forero, A.Y.; Hernández, J.A.; Rodríguez, S.M.; Romero, J.J.; Morales. G.E. & Ramírez, G.A., 2018), y como lo mencionan los autores, el cambio en el estilo de vida es fundamental en estos pacientes, en quienes se debe controlar el consumo de alcohol y tabaco, promover la actividad física y una alimentación saludable

con restricción del consumo de algunos nutrientes, aspectos esenciales del tratamiento y la prevención de las complicaciones propias de la enfermedad.

Es importante rescatar, que las necesidades nutricionales son específicas para cada persona, ya que dependen de aspectos como: el sexo, la edad, el peso y la actividad física por ejemplo, también es importante tomar en cuenta que el paciente diabético puede o no seguir un tratamiento farmacológico, por lo que los requerimientos calóricos deben ajustarse a cada caso específico (Durán Agüero, S.; Carrasco Piña, E. & Araya Pérez, A., 2012).

Se recomienda que los carbohidratos aportados provengan de alimentos ricos en fibra, como vegetales, frutas, legumbres y cereales integrales, disminuyendo así el consumo de alimentos refinados y otros que aporten grandes cantidades de azúcar y sal (Zamora-Cevallos, A.; . Giler-Loor, C.; Reina-Guillen, P.; López-Franco, W.; Santana-López, M. & Naranjo-Chávez, G., 2018).

Como lo explican (Forero, A.Y.; Hernández, J.A.; Rodríguez, S.M.; Romero, J.J.; Morales, G.E. & Ramírez, G.A., 2018), una dieta baja en fibra y con un alto índice glucémico se asocia a un mayor riesgo de diabetes; asimismo, los ácidos grasos específicos de la dieta pueden afectar diferencialmente la resistencia a la insulina y el riesgo de diabetes, sin embargo, una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados previene la modificación oxidativa de las lipoproteínas más que aquella rica en ácidos grasos poliinsaturados.

## **2.4. HÁBITOS ALIMENTARIOS**

Según define la OMS, los hábitos alimentarios son un conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los

alimentos, influidas por la disponibilidad de estos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos (OMS, 2020). Los hábitos alimentarios se adquieren principalmente en la niñez, en el ambiente familiar, pero ya sean buenos o malos estos hábitos no son estáticos, sino que se pueden modificar con el paso del tiempo.

También existen factores que determinan los hábitos alimentarios como son los factores fisiológicos (sexo, edad, herencia genética, estados de salud, etc.), factores ambientales (disponibilidad de alimentos), factores económicos, o factores socioculturales (tradición gastronómica, creencias religiosas, estatus social, estilos de vida, etc.) (FEN, 2020).

Los estilos de vida no saludables que son modificables, como los malos hábitos alimentarios, contribuyen a la aparición de la obesidad, que representan un factor de riesgo para el inicio de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus (Vega Jiménez, J., 2020).

La ingesta adecuada de granos integrales, frutas, verduras y legumbres favorece un estado nutricional adecuado, además, el aporte de nutrientes juega un papel importante en el control del nivel glucémico en ayunas y en las concentraciones de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes diabéticos. Los científicos y médicos se dividen con respecto al consumo de frutas en los diabéticos, sin embargo, la recomendación se mantiene sobre la base de que la ingesta de fructosa que proviene de las frutas es preferible a la ingesta isocalórica de sacarosa o almidón debido al contenido adicional de micronutrientes, fitoquímicos y fibra de la fruta (Torres Lucero, M.; Canchari Aquino, A.; Lozano López, T.; Calizaya-Milla, Y.; Javier-Aliaga, D. & Saintila, J., 2020).

Existe evidencia del desconocimiento de los pacientes acerca de cómo realizar la alimentación concreta para manejar la diabetes mellitus, como lo indica (López Medrano, O., 2017), ya que no radica solo en ingerir alimentos sanos, por el contrario, se necesita conocer sobre alimentos sanos y perjudiciales y el personal de salud es responsable de colaborar en la educación sobre alimentación saludable como parte del tratamiento de dicha enfermedad y de esta manera los pacientes puedan evitar complicaciones y llevar un estilo de vida más saludable.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque que presenta esta investigación es de tipo mixto, ya que tiene como objetivo la utilización de instrumentos para la recolección de datos, con el fin de analizar y comparar las variables de forma tanto cualitativa como cuantitativa.

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para la realización de esta investigación de tipo correlacional para el cual se planea contar con un análisis más preciso sobre la población de estudio mediante la relación entre las variables.

### **3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETIVOS DE ESTUDIO**

La investigación en estudio se realiza en el Gran Área Metropolitana en Costa Rica.

#### **3.3.1. Población**

La población en estudio está compuesta por ciudadanos de ambos sexos mayores a 18 años que diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no residentes en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica.

#### **3.3.2. Muestra**

La muestra es de tipo probabilística y se determina basado en la última Encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular realizada por la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) elaborada en el año 2014 (Wong McClure, R, 2014), la cual arroja un total de 413,000

personas que presentan DM, es por tanto que los datos para la estimación de la muestra se obtienen por medio de las siguientes variables:

$N = 413,000$  (tamaño de la población)

$n$  = tamaño de la muestra

$Z = 1,96$  (para un nivel de confianza del 95%)

$P = 0,5$

$Q = 1-P = 0,5$

$d = 0,1$  (margen de error permisible)

Fórmula:

$$n = \frac{413000 (1,96)^2 (0,5) (0,5)}{(0,1)^2(413000-1) + (1,96)^2(0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{296645,2}{4130,9}$$

$$4130,9$$

$$n = 96$$

La muestra es de tipo probabilística, la muestra total para la investigación sería de 96 personas, pero se decide trabajar con un total de 100 participantes, la misma se obtiene por medio de una encuesta con el uso de la plataforma digital Google Forms, según cumplan con los criterios de inclusión.

### 3.3.3. Criterios de inclusión y exclusión

A continuación se detallan los criterios de inclusión y exclusión planteados para la presente investigación.

*Tabla N°4 Criterios de Inclusión y exclusión*

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Ciudadanos de ambos sexos mayores de 18 años.	Pacientes que no firmen el consentimiento informado.
Ciudadanos residentes en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica.	Pacientes que cuenten con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o gestacional.
Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 según utilicen insulino terapia o no.	Mujeres embarazadas o periodo de lactancia.
Participantes que sepan leer y escribir	
Personas que cuenten con acceso a internet	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### **3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de datos en la presente investigación se utilizan cuatro instrumentos. El primer instrumento es un cuestionario de elaboración propia, por medio del cual se busca identificar datos de tipo sociodemográfico como: género, edad, estado civil, residencia, grado de escolaridad, ocupación, etc. de la población en estudio.

El segundo instrumento es un cuestionario, el cual tiene como objetivo evaluar los hábitos de alimentación de manera cuantitativa, como: tiempos de comida que realiza al día, horas a las cuales realiza los diversos tiempos de comida, tipo de comida que consume, consumo de azúcar, consumo de edulcorante, consumo de agua, consumo de alimentos para diabéticos, tipos de cocción más utilizados, etc.

El tercer instrumento es un registro diario de 3 días, con el objetivo es obtener información tanto de forma cuantitativa como cualitativa, con la cual analizar la cantidad y calidad de los alimentos y bebidas que consume la población de estudio, este instrumento se aplicará dos días de entre semana y un día fin de semana, previamente se indicara de forma detalla, mediante un video, las instrucciones para realizar de la mejor manera el registro diario de alimentos, además, se puede realizar mediante fotografías de los alimentos por tiempo de comida, especificando los detalles de la preparación. Para el llenado adecuado de este instrumento se planea elaborar un video corto explicativo, con el cual los participantes puedan completar la información de manera clara y lo más completa posible.

El cuarto instrumento es una frecuencia de consumo, por medio de la cual se busca evaluar las prácticas alimentarias que siguen los participantes de la muestra diariamente y en la cual se incluye la ingesta y el tipo de alimento y bebidas según los diferentes grupos de alimentos y la frecuencia con que se consume.

#### **3.4.1. Validez del cuestionario**

El instrumento se valida por medio de la aplicación del plan piloto (ver Anexo 3), en el cual se utiliza un cuestionario de elaboración propia que permite confirmar que los datos obtenidos son los deseados en la investigación, con el fin de comparar el consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no. El cuestionario se organiza según las variables de estudio, tomando en cuenta los objetivos establecidos para la investigación.

#### **3.4.2. Confiabilidad del cuestionario**

El instrumento es confiable ya que como se demuestra en la aplicación del plan piloto se confirma que los datos obtenidos son los deseados para cumplir con los objetivos establecidos para la investigación. Para dicho propósito, se aplica el cuestionario a 10 sujetos que cumplen con los criterios de inclusión de la investigación.

### **3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la realización del diseño de la presente investigación se aplica uno de tipo no experimental transversal, esto debido a que se obtienen los datos sin la necesidad de

manipular ninguna de las variables y observándolas desde su estado natural, además la recolección se realiza en un único momento.

### 3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N°5 Cuadro de Operacionalización de las variables

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio.	Características sociodemográficas	Características biológicas, socioeconomicoculturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles.	Mediante la aplicación de una encuesta virtual para recolectar datos sobre género, edad, estado civil, residencia dentro	Género  Edad	Masculino  Femenino  18-20 años  21-30 años  31-40 años  41-50 años  51-60 años	Encuesta

---

del GAM y nivel  
de escolaridad.

61-70 años

71-80 años

81-90 años

Estado civil Soltero (a)

Casado (a)

Divorciado (a)

Unión Libre

Viudo (a)

Divorciado (a)

---

---

Residencia	Alajuela
dentro del	Cartago
GAM	San José
	Heredia
Nivel de	No asistí a la escuela
Escolaridad	Escuela Incompleta
	Escuela
	Completa
	Secundaria Incompleta
	Secundaria Completa

---

---

						Universitaria	
						Incompleta	
						Universitaria	
						Completa	
Describir el consumo alimentario de la población de estudio.	Consumo Alimentario	Cantidad de comida consumida por cualquier individuo.	Mediante la aplicación de un registro de 3 días aplicado para 2 días entre semana y 1 de fin de semana.	Registro de consumo de alimentos durante 3 días	Ingesta calórica	Registro de 3 días	
Identificar hábitos de alimentación	Hábitos de alimentación	Patrones de consumo de alimentos que se han	Mediante la aplicación de	Tiempos de comida	1-2	Encuesta	
					3-4		

---

---

alimentación de la	enseñado o se van encuesta para	5-6
población de	adoptando paulatinamente evaluar los	
estudio.	de acuerdo a los gustos y hábitos	Más de 6
	preferencias. alimentarios de	Tipo de Hecha en casa
	los participantes.	comida que
		consume
		Consumo de Si
		alimentos
		que cuidan No
		la salud A veces
		Consumo de Si
		Azúcar
		No
		A veces

---

---

Consumo de	Si
Edulcorante	No
	A veces
Consumo	Si
diario de	No
agua	A veces
Consumo de	Si
alimentos	No
para	A veces
diabéticos	A veces

---

---

Tipo de Asado	
coCCIÓN más utilizado	Fritura
	Hervido
	A la plancha
	Al vapor
Frecuencia de consumo	Nunca
	1 vez al día
	2-4 veces al día
	1 vez a la semana
	2-4 veces por semana

---

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### **3.7. PLAN PILOTO**

El plan piloto se lleva cabo durante los meses de abril y mayo del 2021, con una muestra total de 10 participantes, que representan el 10% de la población de estudio, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión propuestos anteriormente, es decir, hombres y mujeres diagnosticada con Diabetes Mellitus tipo 2 mayores de 18 años, insulino dependientes o no, que habitan en el Gran Área Metropolitana. La recolección de datos se realiza por medio de un formulario virtual en la plataforma Google Forms, suministrado a cada participante mediante la plataforma WhatsApp, donde se hace entrega del consentimiento informado y un tutorial para la elaboración del registro de consumo de alimentos de 3 días a cada participante.

Este apartado busca determinar los errores que pueden ser corregidos antes de realizar la recolección de datos. Debido a que el instrumento consta de varios apartados, se describe cada uno de ellos por separado; la primera parte consiste en un cuestionario relacionado con los datos sociodemográficos, en esta sección no existe problema alguno, la totalidad de los participantes responden las preguntas sin inconveniente. En la segunda sección se realizan preguntas con el fin de evaluar los hábitos alimentarios, de la misma manera que en la anterior no se presenta problema alguno y es comprendida por los participantes por completo.

La tercera sección del instrumento es un registro de consumo de alimentos de 3 días, donde se brinda a cada participante un video instructivo y se le explica que debe incluir en el mismo 2 días entre semana y 1 de fin de semana para poder llenarlo de la mejor manera sin embargo, algunos de los participantes desisten en esta sección debido a la cantidad de días y el trabajo que les implica realizar los registros y luego pasarlos al instrumento al momento de llenarlo,

es por este motivo que se decide cambiar la opción para que los participantes puedan insertar una fotografía del registro de consumo en lugar de tener que transcribir día a día en la encuesta completando así dicha solicitud de una manera más eficiente ya que le facilita al usuario el proceso de recolección de la información, adicional se opta por colocar esta sección del instrumento en cuarto lugar invirtiendo lugares con la sección de la frecuencia de consumo.

Por último, la cuarta sección consta de una frecuencia de consumo de alimentos, en esta parte los participantes indican completarla sin ningún problema, sin embargo se realiza una modificación en la aplicación de las preguntas eliminando las opciones: Más de 4 veces al día, Más de 4 veces por semana y Menos de 1 vez al mes ya que puede ser confuso para los participantes debido a que también se encuentran las opciones: 2-4 veces al día, 2-4 veces por semana y Nunca se consume el alimento respectivamente para cada opción, de manera que se vuelve menos confuso y repetitivo, esto para la mejor comprensión de los usuarios, adicional se invierte el lugar de esta sección con la del registro de consumo de alimentos de 3 días, con la finalidad de facilitar el proceso de llenado de la encuesta por parte de los mismos.

### **3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

La recolección de los datos, se lleva a cabo durante los meses de julio a setiembre del año en curso mediante la aplicación del instrumento por medios electrónicos, a través de un formulario online enviado conjuntamente con el consentimiento informado y un video instructivo para completarlo adecuadamente e incluso por medio de llamada telefónica a los sujetos de estudio que accedieron a participar pero que se les dificultaba el poder llenar la

información desde un dispositivo electrónico, para posteriormente analizar los resultados con el fin de cumplir con los objetivos de la investigación.

### **3.9. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Los instrumentos para la recolección de datos se aplican por medio del formulario de Google, esta aplicación tiene la opción de realizar la descarga del material en una hoja de cálculo de Excel, de manera que se cotejan las respuestas, estas se organizan por variables y a partir de esta base de datos se inicia con el análisis respectivo. Para elaborar el estudio cuantitativo, la información recolectada se organiza y se trabaja por medio de una base de datos creada en Excel, en el caso del análisis cualitativo, se hace un estudio afondo de cada registro de consumo de tres días.

### **3.10. ANALISIS DE DATOS**

Se realiza la comparación estadística de las variables, características sociodemográficas, consumo de alimentos y hábitos alimentarios. Para evaluar dichas comparaciones se utiliza dos tipos de pruebas estadísticas, la Chi Cuadrado, para evaluar la asociación entre dos variables cualitativas y la prueba ANOVA que permite evaluar la posible asociación que existe entre una variable cualitativa contra una variable cuantitativa.

Adicional a esto, el nivel de significancia utilizado para las pruebas es de 0,05 funciona adecuadamente. Un nivel de significancia de 0.05 indica un riesgo de 5% de concluir que existe una asociación entre las variables cuando no hay una asociación real.

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

El siguiente capítulo de la investigación expone los datos recopilados durante la etapa de campo del estudio. En primer lugar, se presenta la descripción sociodemográfica de los participantes.

#### 4.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

El siguiente inciso expone los resultados del perfil sociodemográfico del estudio. En este caso, se utiliza una muestra de 100 participantes, de los cuales el 68% (n=68) son insulino dependientes y el restante 32% (n=32) no requieren de insulina en su tratamiento de Diabetes Mellitus.

La siguiente tabla detalla todos los resultados de estudio en esta variable:

*Tabla N°6 Perfil sociodemográfico de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Perfil sociodemográfico	Paciente insulino dependiente (n=68)		Paciente no insulino dependiente (n=32)		Total (n=100)	
	N	%	n	%	N	%
<b>Sexo</b>						
Femenino	50	73.5	18	56.3	68	68.0
Masculino	18	26.5	14	43.7	32	32.0

---

**Rango etario**

Entre 20 y 29 años	0	0	4	12.5	4	4
Entre 30 y 39 años	12	17.6	0	0.0	12	12
Entre 40 y 49 años	18	26.5	14	43.8	32	32
Entre 50 y 59 años	12	17.6	8	25.0	20	20
Más de 60 años	26	38.2	6	18.8	32	32

**Estado Civil**

Soltero	14	20.6	10	31.3	24	24
Casado	36	52.9	20	62.5	56	56
Divorciado	4	5.9	2	6.3	6	6
Unión libre	8	11.8	0	0.0	8	8
Viudez	6	8.8	0	0.0	6	6

**Escolaridad**

Primaria incompleta	8	11.8	0	0.0	8	8
Primaria completa	12	17.6	2	6.3	14	14
Secundaria incompleta	12	17.6	2	6.3	14	14

---

---

Secundaria completa	6	8.8	10	31.3	16	16
Universidad incompleta	2	2.9	6	18.8	8	8
Universidad completa	28	41.2	12	37.5	40	40

---

Fuente: Elaboración propia 2021.

La tabla anterior expone los resultados del perfil sociodemográfico de los participantes en estudio. Según se aprecia, el 68% de los encuestados fueron mujeres mientras que 32% son hombres. Por otro lado, se identifica que la mayoría tienen entre 40 y 49 años y más de 60 años (n=32).

Referente al estado civil, la mayoría de los encuestados son casados (n=56) y la minoría divorciados (n=6). Finalmente, al hablar de la escolaridad de los encuestados, la mayoría cuenta con la universidad completa (n=40).

Una vez teniendo claro el perfil sociodemográfico de los encuestados, se procede a evaluar los hábitos alimentarios.

## 4.2. CONSUMO DE ALIMENTOS

Ahora bien, teniendo el contexto del perfil sociodemográfico, se procede a evaluar el consumo de alimentos regular.

En la siguiente tabla se aprecian estos resultados:

*Tabla N°7 Registros de consumo según la insulino-dependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Consumo	Paciente insulino-dependiente (n=68)		Paciente no insulino-dependiente (n=32)		Total (n=100)	
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
<b>Registro de consumo</b>						
Energía	1407	450	1574	441	1491	446
<b>Carbohidratos</b>						
Kilocalorías	522	167	630	233	576	200
Aporte a la dieta	46%	9	49%	8	48%	9
Gramaje	130	42	157	58	144	50
<b>Grasa</b>						
Kilocalorías	541	235	590	225	565.5	230
Aporte a la dieta	38.5%	14.4	38%	17.2	38.2%	15.8
Gramaje	60	26.2	65.5	24.9	62.75	25.55
<b>Proteínas</b>						
Kilocalorías	324	164	298	132	311	148

Aporte a la dieta	23.3%	10.1	19.8%	5.8	21.5%	7.9
Gramaje	80.9	41.1	74.5	32.9	77.7	37

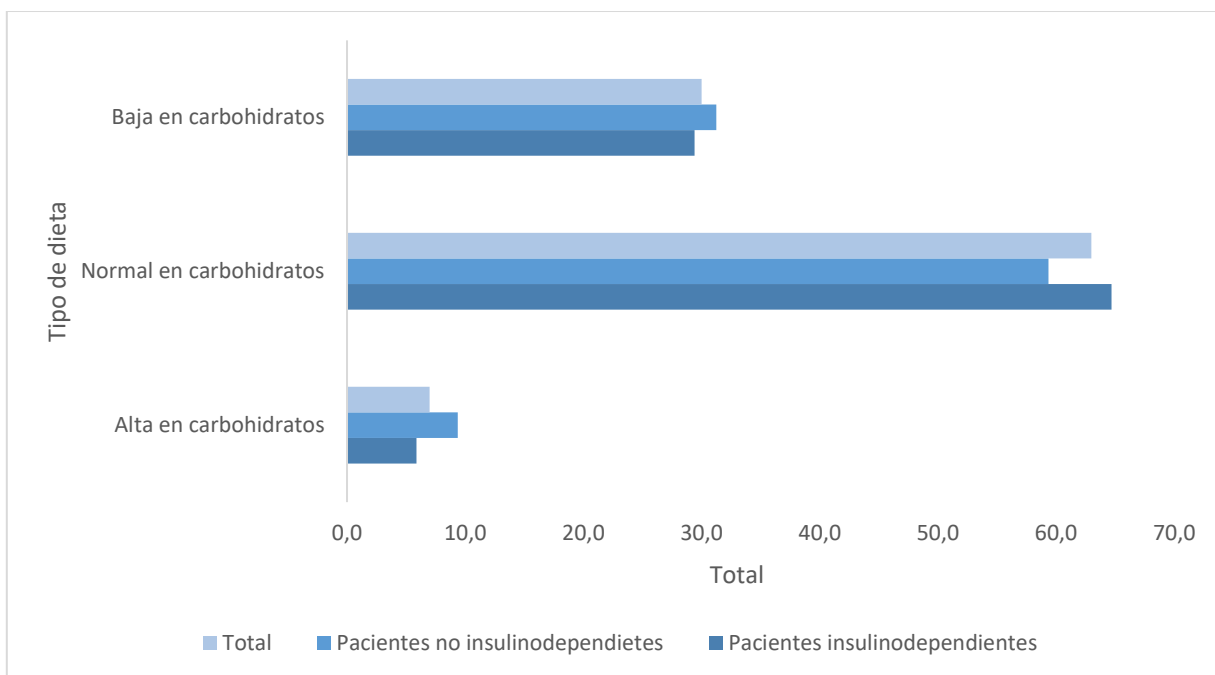
Fuente: Elaboración propia 2021.

La tabla anterior expone la valoración cuantitativa del consumo de alimentos. A nivel general, el consumo energético medio fue de 1491 Kcal (DE=446). Con respecto al aporte de cada nutriente a la dieta, los carbohidratos aportan el 48% (DE=9), 38.2% (DE=15.8) de grasas y 21.5% (DE=7.9) de proteínas.

Al hablar de los pacientes insulino dependientes, se registra un consumo de 1407 Kcal (DE=450). En el caso de los carbohidratos, se identifica un aporte del 46% (DE=9), 38.5% (DE=14.4) de grasa y 23.3% (DE=10.1) de proteína. En el caso de los no insulino dependientes, presentaron aporte de 49% (DE=8) de carbohidratos, las grasas con un aporte de 38% (DE=17.2) y las proteínas con un aporte de 19.8% (DE=5.8).

Seguido a esto, se valora el tipo de dieta que llevan los participantes de forma individual. Para ello, se establece el consumo normal de CHO si el mismo se encuentra en un aporte a la dieta entre el 50-60% del total de calorías ingeridas al día. Valores superiores indicarían una dieta alta y valores inferiores; una dieta baja en CHO.

La siguiente figura expone los resultados encontrados:



*Figura N°1. Tipo de dieta según el tipo de insulino dependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

La figura anterior expone los resultados de la valoración del tipo de dieta de los participantes de la investigación. En ella se aprecia que 64.7% (n=44) de los pacientes insulino dependientes y 59.4% (n=19) de los no insulino dependientes tienen una dieta normal en carbohidratos.

Por otro lado, el 9.4% (n=3) de los participantes no dependientes de insulina tuvieron una dieta alta en carbohidratos en comparación con los dependientes de este fármaco. Al hablar de la dieta baja en este nutriente, se evidencia que el 31.3% (n=10) de los no insulino dependientes y 29.4% (n=20) de los dependientes, presentaron este consumo.

Al tener claros los resultados univariados, se procede a valorar las comparativas de estos resultados.

### 4.3. HÁBITOS ALIMENTARIOS

El siguiente inciso expone los hábitos alimentarios evaluados en los encuestados. La siguiente tabla refleja los resultados obtenidos:

*Tabla N°8 Hábitos alimentarios según la insulinodependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Hábitos alimentarios	Paciente		Paciente no		Total	
	insulinodependiente		insulinodependiente		(n=100)	
	(n=68)		(n=32)			
	N	%	n	%	n	%
<b>Recepción de educación nutricional</b>						
Sí ha recibido	44	64.7	20	62.5	64	64
No ha recibido	24	35.3	12	37.5	36	36
<b>Tiempos de comida realizados</b>						
Más de 6 tiempos	4	5.9	2	6.3	6	6
Entre 5-4 tiempos	42	61.8	22	68.8	64	64
Menos de 4 tiempos	22	32.4	8	25.0	30	30

---

**Preparación de alimentos**

Preparación propia	44	64.7	18	56.3	62	62
Preparación por otra persona	24	35.3	14	43.8	38	38

**Consumo de azúcar**

Sí consume	26	38.2	8	25.0	34	34
No consume	42	61.8	24	75.0	66	66

**Consumo de edulcorante**

Sí consume	30	44.1	12	37.5	42	42
Consumo ocasional	4	5.9	2	6.3	6	6
No consume	34	50.0	18	56.3	52	52

**Consumo de alimentos especializados para diabéticos**

Sí consume	28	41.2	8	25.0	36	36
No consume	40	58.8	24	75.0	64	64

---

Fuente: Elaboración propia 2021.

La tabla anterior detalla los principales hábitos alimentarios de los encuestados en cuestión.

Al hablar de los participantes insulino dependientes, el 64.7% (n=44) si han recibido

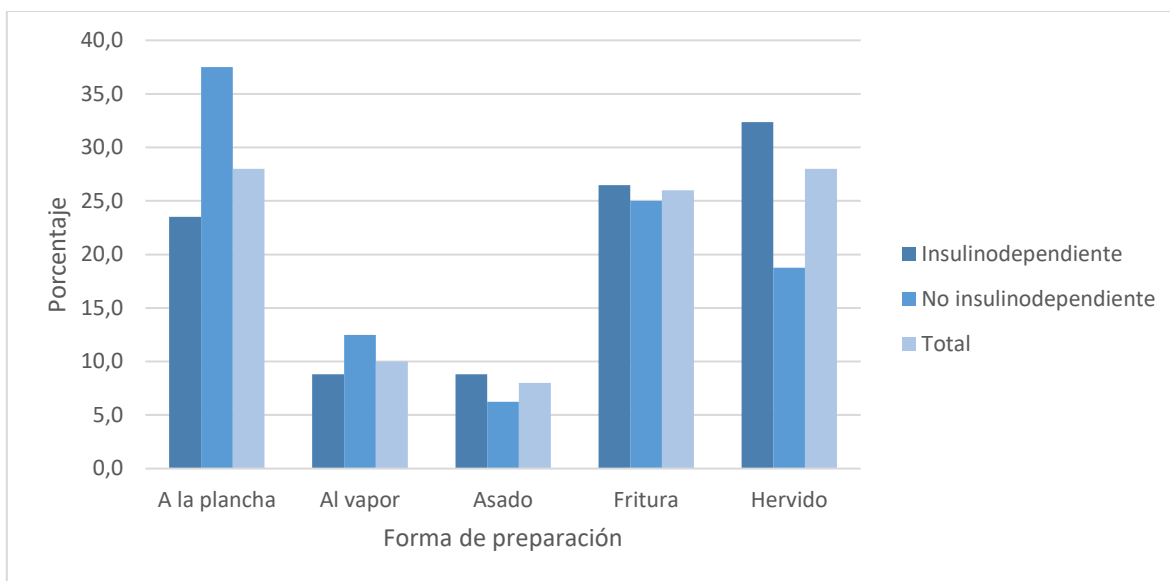
educación nutricional debido a la Diabetes. Referente a los tiempos de comida realizados, la mayoría realiza entre 4-5 tiempos (n=42, 61.8%) seguido por quienes hacen menos de 4 tiempos (n=22, 32.4%) y en menor medida más de 6 tiempos (n=4, 5.9%). En el caso de la preparación de los alimentos, la mayoría prepara sus propios alimentos (n=44, 64.7%) y la minoría otra persona (n=24, 35.3%).

Referente al consumo de endulzantes en este segmento, el 38.2% (n=26) afirma consumir azúcar y el 44.1% (n=30) edulcorantes no calóricos. Con respecto al consumo de alimentos diseñados para pacientes diabéticos, el 58.8% (n=40) indicó no consumirlos y el 41.2% (n=28) sí los consume.

Por otro lado, los no insulino dependiente en su mayoría refiere haber recibido educación nutricional (n=20, 62.5%) y en menor medida no recibirla (n=12, 37.5%). Con respecto a los tiempos de comida, la mayoría realiza entre 5 y 4 tiempos de comida (n=22, 68.8%), seguido por menos de 4 tiempos (n=8, 25.0%) y más de 6 tiempos (n=2, 6.3%).

Al hablar del consumo de azúcar, el 25.0% (n=8) indica consumirla mientras que el 75.0% (n=24) dijo no consumirla. Con respecto a los edulcorantes, el 56.3% (n=18) indica no consumirlos mientras que el restante 43.7% (n=14) dijo sí consumirlos. Finalmente, en el consumo de alimentos especializados para diabéticos, la mayoría (n=24, 75%) dijo no consumirlos y la minoría (n=8, 25%) sí los consume.

Ahora bien, el siguiente aspecto por evaluar es el tipo de preparación utilizada para la cocción de los alimentos. En la siguiente figura se aprecian estos resultados:

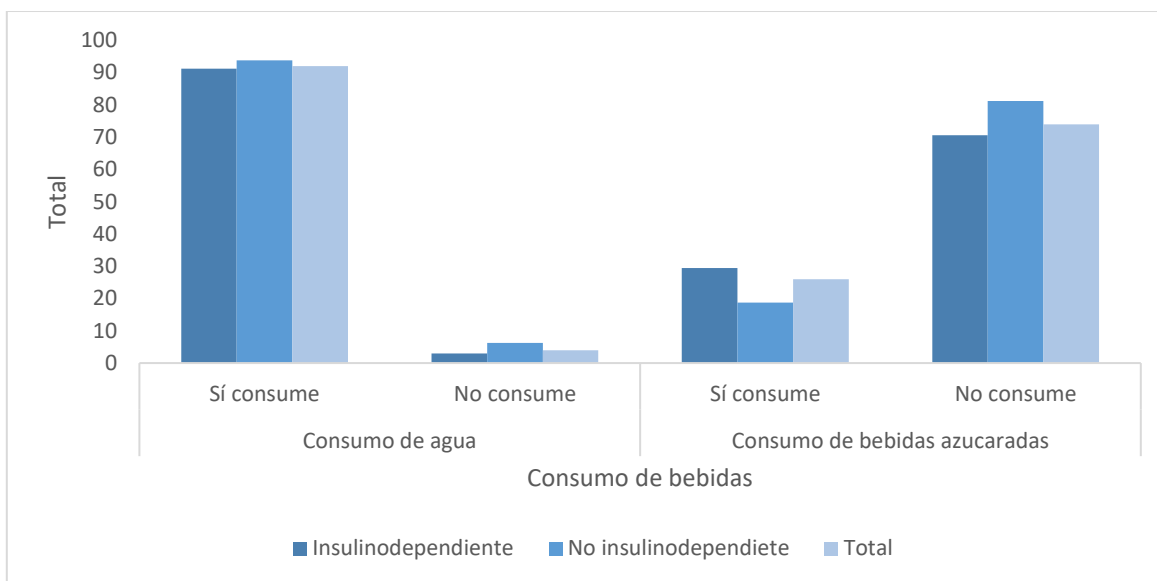


*Figura N°2. Principal método de preparación de alimentos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

La figura anterior expone los resultados de la forma de preparación de los alimentos en los participantes según su dependencia a insulina. En ella se aprecia que a nivel general, la preparación a la plancha y el hervido ( $n=28$ , 28%) son las más utilizadas mientras que el asado ( $n=8$ , 8%) la menos utilizada.

Al hablar de los pacientes insulinodependientes, se observa que el hervido ( $n=22$ , 32.4%) es la más utilizada mientras que el asado y al vapor ( $n=6$ , 8.8%) las menos empleadas. Finalmente, en los no insulinodependientes la preparación a la plancha ( $n=12$ , 37.5%) es la más utilizada y el asado ( $n=2$ , 6.3%) el menos usado.

El siguiente aspecto evaluado es el consumo de bebidas y su contenido de azúcares. En la siguiente figura se expresan los valores de estos datos:



*Figura N°3. Consumo de agua y bebidas azucaradas según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

La figura anterior expone los resultados del consumo de bebidas en los participantes del estudio según su condición insulinodependiente. Al hablar de los dependientes de insulina, se aprecia que el 91.2% (n=62) indica consumir agua regularmente mientras que el 29.4% (n=20) menciona consumir bebidas azucaradas regularmente.

Al hablar de los no insulinemicos, el 93.8% (n=30) menciona consumir agua regularmente y el 18.8% (n=6) dijo consumir bebidas azucaradas.

Ahora bien, teniendo el contexto del consumo de bebidas, se procede a evaluar el consumo de alimentos regular.

En las siguientes tablas, se exponen estos resultados

*Tabla N°9 Frecuencia de consumo de carnes según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Frecuencia de consumo de carnes	Pacientes		Pacientes no		Total		
	insulinodependientes	insulinodependientes	insulinodependientes	insulinodependientes	insulinodependientes	insulinodependientes	
	N	%	n	%	n	%	
Pollo	Nunca	3	4.4	3	9.4	6	6
	1 vez al día	7	10.3	2	6.3	9	9
	2-4 veces al día	8	11.8	4	12.5	12	12
	1 vez a la semana	12	17.6	6	18.8	18	18
	2-4 veces por semana	38	55.9	17	53.1	55	55
Res	Nunca	7	10.3	11	34.4	18	18
	1 vez al día	5	7.4	6	18.8	11	11
	2-4 veces al día	12	17.6	2	6.3	14	14
	1 vez a la semana	21	30.9	5	15.6	26	26
	2-4 veces por semana	23	33.8	8	25.0	31	31
Cerdo	Nunca	17	25.0	15	46.9	32	32
	1 vez al día	5	7.4	4	12.5	9	9
	2-4 veces al día	2	2.9	3	9.4	5	5
	1 vez a la semana	32	47.1	7	21.9	39	39
Sardina	2-4 veces por semana	12	17.6	3	9.4	15	15
	Nunca	64	94.1	29	90.6	93	93
	1 vez al día	0	0.0	0	0.0	0	0

	2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	1 vez a la semana	3	4.4	2	6.3	5	5
	2-4 veces por semana	1	1.5	1	3.1	2	2
	Nunca	20	29.4	10	31.3	30	30
	1 vez al día	4	5.9	6	18.8	10	10
Atún	2-4 veces al día	4	5.9	3	9.4	7	7
	1 vez a la semana	32	47.1	7	21.9	39	39
	2-4 veces por semana	12	17.6	6	18.8	18	18
	Nunca	8	11.8	6	18.8	14	14
	1 vez al día	8	11.8	4	12.5	12	12
Pescado	2-4 veces al día	2	2.9	2	6.3	4	4
	1 vez a la semana	42	61.8	18	56.3	60	60
	2-4 veces por semana	8	11.8	2	6.3	10	10
	Nunca	12	17.6	9	28.1	21	21
	1 vez al día	32	47.1	12	37.5	44	44
Embutidos	2-4 veces al día	12	17.6	4	12.5	16	16
	1 vez a la semana	8	11.8	4	12.5	12	12
	2-4 veces por semana	4	5.9	3	9.4	7	7
	Nunca	4	5.9	2	6.3	6	6
	1 vez al día	39	57.4	16	50.0	55	55
Huevo	2-4 veces al día	10	14.7	3	9.4	13	13
	1 vez a la semana	10	14.7	6	18.8	16	16

	2-4 veces por semana	5	7.4	5	15.6	10	10
	Nunca	10	14.7	6	18.8	16	16
Queso	1 vez al día	32	47.1	12	37.5	44	44
	2-4 veces al día	6	8.8	3	9.4	9	9
Turrialba	1 vez a la semana	12	17.6	7	21.9	19	19
	2-4 veces por semana	8	11.8	4	12.5	12	12
	Nunca	20	29.4	13	40.6	33	33
Quesos	1 vez al día	4	5.9	3	9.4	7	7
	2-4 veces al día	3	4.4	1	3.1	4	4
amarillos	1 vez a la semana	23	33.8	7	21.9	30	30
	2-4 veces por semana	18	26.5	8	25.0	26	26

Fuente: Elaboración propia 2021.

Con respecto a la tabla anterior, se puede observar que los alimentos menos consumidos por los participantes insulino dependientes son la sardina, el atún y los quesos amarillos. Los alimentos con una mayor frecuencia diaria de consumo por la población (1 vez al día 57,4%) es el huevo y (2-4 veces al día 17,6%) son la carne de res y los embutidos. Los alimentos fuente de proteína mayormente consumidos con una frecuencia de 1 vez por semana son el pescado, el atún (61,8% y 47,1% respectivamente) y el cerdo (47,1%) y con una frecuencia de 2-4 veces por semana la carne de pollo (55,9%) seguido de la carne de res (33,8%).

En el caso de los participantes no insulino dependientes se puede observar que los alimentos menos consumidos son la sardina y la carne de cerdo (90,6% y 46,9% respectivamente). Los

alimentos con una mayor frecuencia diaria de consumo por la población (1 vez al día 50%) es el huevo seguido de los embutidos y el queso Turrialba (37,5% cada uno) y 2-4 veces por semana carne de pollo y embutidos (12,5% cada uno). El alimento fuente de proteína mayormente consumido con una frecuencia de 1 vez por semana es la carne de pescado (56,3%) y 2-4 veces por semana es la carne de pollo (53,1%).

*Tabla N°10 Frecuencia de consumo de lácteos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Frecuencia de consumo de lácteos	Pacientes		Pacientes no		Total		
	insulinodependientes		insulinodependientes				
	N	%	n	%	N	%	
Leche entera	Nunca	55	80.9	27	84.4	82	82
	1 vez al día	2	2.9	3	9.4	5	5
	2-4 veces al día	1	1.5	2	6.3	3	3
	1 vez a la semana	4	5.9	0	0.0	4	4
	2-4 veces por semana	6	8.8	0	0.0	6	6
Leche semidescremada	Nunca	42	61.8	19	59.4	61	61
	1 vez al día	15	22.1	8	25.0	23	23
	2-4 veces al día	3	4.4	2	6.3	5	5
	1 vez a la semana	5	7.4	2	6.3	7	7
Leche descremada	2-4 veces por semana	3	4.4	1	3.1	4	4
	Nunca	21	30.9	12	37.5	33	33
	1 vez al día	10	14.7	10	31.3	20	20

	2-4 veces al día	7	10.3	3	9.4	10	10
	1 vez a la semana	14	20.6	2	6.3	16	16
	2-4 veces por semana	16	23.5	5	15.6	21	21
	Nunca	65	95.6	30	93.8	95	95
Leche en polvo entera	1 vez al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	1 vez a la semana	2	2.9	1	3.1	3	3
	2-4 veces por semana	1	1.5	1	3.1	2	2
	Nunca	64	94.1	29	90.6	93	93
Leche en polvo semidescremada	1 vez al día	1	1.5	1	3.1	2	2
	2-4 veces al día	1	1.5	1	3.1	2	2
	1 vez a la semana	1	1.5	1	3.1	2	2
	2-4 veces por semana	1	1.5	0	0.0	1	1
	Nunca	67	98.5	31	96.9	98	98
Leche en polvo descremada	1 vez al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	1 vez a la semana	2	2.9	1	3.1	3	3
	2-4 veces por semana	0	0.0	0	0.0	0	0
	Nunca	56	82.4	12	37.5	68	68
Yogurt semidescremado	1 vez al día	10	14.7	12	37.5	22	22
	2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	1 vez a la semana	1	1.5	2	6.3	3	3

---

	2-4 veces por semana	1	1.5	8	25.0	9	9
	Nunca	4	5.9	2	6.3	6	6
Yogurt	1 vez al día	39	57.4	16	50.0	55	55
descremado	2-4 veces al día	10	14.7	3	9.4	13	13
	1 vez a la semana	10	14.7	6	18.8	16	16
	2-4 veces por semana	5	7.4	5	15.6	10	10

---

Fuente: Elaboración propia 2021

El alimento menos consumido por los insulinodependientes es (98,5%) leche en polvo descremada, (95,6%) leche en polvo entera, (94,1%) leche en polvo semidescremada y leche líquida entera (80,9%). Por otra parte, los lácteos que tienen una mayor frecuencia de consumo de 1 vez al día es el yogurt descremado (57,4%), el lácteo mayormente consumido con una frecuencia de 1 vez por semana es la leche descremada (20,6%) y 2-4 veces por semana es la leche descremada (23,5%).

En el caso de los participantes no insulinodependientes se puede observar que los menos consumidos son (96,9%) leche en polvo descremada, (93,8%) leche en polvo entera, (90,6%) leche en polvo semidescremada y leche líquida entera (84,4%). Por otra parte, los lácteos que tienen una mayor frecuencia diaria de consumo de 1 vez al día es el yogurt descremado (50%), el lácteo mayormente consumido con una frecuencia de 1 vez por semana es el yogurt descremado (18,8%) y 2-4 veces por semana es el yogurt semidescremado (25%).

*Tabla N°11 Frecuencia de consumo de harinas según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Frecuencia de consumo de harinas	Pacientes insulino dependientes		Pacientes no insulino dependientes		Total	
	N	%	n	%	N	%
	Arroz blanco					
Nunca	2	2.9	1	3.1	3	3
1 vez al día	20	29.4	8	25.0	28	28
2-4 veces al día	24	35.3	14	43.8	38	38
1 vez a la semana	12	17.6	4	12.5	16	16
2-4 veces por semana	10	14.7	5	15.6	15	15
Arroz integral						
Nunca	62	91.2	26	81.3	88	88
1 vez al día	2	2.9	2	6.3	4	4
2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
1 vez a la semana	2	2.9	3	9.4	5	5
2-4 veces por semana	2	2.9	1	3.1	3	3
Pastas						
Nunca	12	17.6	7	21.9	19	19
1 vez al día	34	50.0	13	40.6	47	47
2-4 veces al día	2	2.9	1	3.1	3	3
1 vez a la semana	12	17.6	7	21.9	19	19

---

	2-4 veces por						
	semana	8	11.8	4	12.5	12	12
	Nunca	61	89.7	25	78.1	86	86
	1 vez al día	4	5.9	4	12.5	8	8
	2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
Avena	1 vez a la semana	2	2.9	2	6.3	4	4
	2-4 veces por						
	semana	1	1.5	1	3.1	2	2
	Nunca	9	13.2	4	12.5	13	13
	1 vez al día	35	51.5	16	50.0	51	51
Tortilla de	2-4 veces al día	9	13.2	1	3.1	10	10
maíz	1 vez a la semana	11	16.2	4	12.5	15	15
	2-4 veces por						
	semana	4	5.9	7	21.9	11	11
	Nunca	20	29.4	12	37.5	32	32
	1 vez al día	12	17.6	6	18.8	18	18
	2-4 veces al día	7	10.3	3	9.4	10	10
Tortilla de trigo	1 vez a la semana	20	29.4	6	18.8	26	26
	2-4 veces por						
	semana	9	13.2	5	15.6	14	14
	Nunca	12	17.6	10	31.3	22	22
Repostería	1 vez al día	20	29.4	8	25.0	28	28

---

	2-4 veces al día	2	2.9	2	6.3	4	4
	1 vez a la semana	12	17.6	7	21.9	19	19
	2-4 veces por semana	22	32.4	5	15.6	27	27
	Nunca	9	13.2	7	21.9	16	16
	1 vez al día	24	35.3	12	37.5	36	36
Pan cuadrado	2-4 veces al día	6	8.8	2	6.3	8	8
	1 vez a la semana	20	29.4	6	18.8	26	26
	2-4 veces por semana	9	13.2	5	15.6	14	14
	Nunca	54	79.4	19	59.4	73	73
	1 vez al día	10	14.7	8	25.0	18	18
Cereal de desayuno	2-4 veces al día	1	1.5	0	0.0	1	1
	1 vez a la semana	2	2.9	2	6.3	4	4
	2-4 veces por semana	1	1.5	3	9.4	4	4
	Nunca	13	19.1	6	18.8	19	19
	1 vez al día	30	44.1	12	37.5	42	42
Galletas sin relleno	2-4 veces al día	5	7.4	4	12.5	9	9
	1 vez a la semana	12	17.6	6	18.8	18	18
	2-4 veces por semana	8	11.8	4	12.5	12	12

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la tabla anterior, se muestra que las harinas más consumidas con una frecuencia de 1 vez al día por los sujetos insulino dependientes es las tortillas de maíz (51,5%), seguido de las pastas (50%) y 2-4 veces al día arroz blanco (35,3%). Las harinas menos consumidas son arroz integral (91,2%) seguido de la avena (89,7%) y los cereales de desayuno (79,4%).

En el caso de los sujetos no insulino dependientes se evidencia que las harinas más consumidas con una frecuencia de 1 vez al día son las tortillas de maíz (50%), seguido de las pastas (40,6%) y 2-4 veces al día arroz blanco (43,8%). Las harinas menos consumidas son arroz integral (81,3%) seguido de la avena (78,1%) y los cereales de desayuno (59,4%).

*Tabla N°12 Frecuencia de consumo de leguminosas y tubérculos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021*

Frecuencia de consumo de leguminosas y tubérculos	Pacientes insulino dependientes		Pacientes no insulino dependientes		Total		
	N	%	n	%	N	%	
	Nunca	2	2.9	1	3.1	3	3
1 vez al día	45	66.2	18	56.3	63	63	
Frijoles	2-4 veces al día	12	17.6	7	21.9	19	19
	1 vez a la semana	5	7.4	4	12.5	9	9
	2-4 veces por semana	4	5.9	2	6.3	6	6
	Nunca	64	94.1	27	84.4	91	91
	1 vez al día	1	1.5	1	3.1	2	2
Cubaces	2-4 veces al día	0	0.0	1	3.1	1	1
	1 vez a la semana	2	2.9	1	3.1	3	3
	2-4 veces por semana	1	1.5	2	6.3	3	3

---

	Nunca	49	72.1	22	68.8	71	71
	1 vez al día	3	4.4	2	6.3	5	5
Lentejas	2-4 veces al día	1	1.5	1	3.1	2	2
	1 vez a la semana	8	11.8	4	12.5	12	12
	2-4 veces por semana	7	10.3	3	9.4	10	10
	Nunca	23	33.8	12	37.5	35	35
	1 vez al día	10	14.7	7	21.9	17	17
Garbanzos	2-4 veces al día	4	5.9	5	15.6	9	9
	1 vez a la semana	18	26.5	3	9.4	21	21
	2-4 veces por semana	13	19.1	5	15.6	18	18
	Nunca	12	17.6	6	18.8	18	18
	1 vez al día	18	26.5	8	25.0	26	26
Papa	2-4 veces al día	6	8.8	4	12.5	10	10
	1 vez a la semana	22	32.4	8	25.0	30	30
	2-4 veces por semana	10	14.7	6	18.8	16	16
Yuca	Nunca	54	79.4	21	65.6	75	75

---

---

	1 vez al día	4	5.9	2	6.3	6	6
	2-4 veces al día	0	0.0	1	3.1	1	1
	1 vez a la semana	5	7.4	3	9.4	8	8
	2-4 veces por semana	5	7.4	5	15.6	10	10
	Nunca	53	77.9	25	78.1	78	78
	1 vez al día	4	5.9	1	3.1	5	5
Camote	2-4 veces al día	1	1.5	0	0.0	1	1
	1 vez a la semana	6	8.8	3	9.4	9	9
	2-4 veces por semana	4	5.9	3	9.4	7	7
	Nunca	47	69.1	19	59.4	66	66
	1 vez al día	5	7.4	5	15.6	10	10
Ayote	2-4 veces al día	0	0.0	1	3.1	1	1
	1 vez a la semana	9	13.2	5	15.6	14	14
	2-4 veces por semana	7	10.3	3	9.4	10	10
Plátano	Nunca	45	66.2	12	37.5	57	57
maduro	1 vez al día	7	10.3	12	37.5	19	19

---

---

2-4 veces al día	2	2.9	1	3.1	3	3
1 vez a la semana	8	11.8	4	12.5	12	12
2-4 veces por semana	6	8.8	3	9.4	9	9

---

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la tabla anterior, se muestra que la leguminosa y tubérculo más consumidos con una frecuencia de 1 vez al día por los sujetos insulino dependientes son los frijoles y la papa (66,2% y 26,5% respectivamente), mientras que los consumidos en menor cantidad son los cubaces (94,1%), seguido de la yuca (79,4%) y el camote (77,9%)

A la vez que se observa que la leguminosa y tubérculo más consumidos con una frecuencia de 1 vez al día por los sujetos no insulino dependientes son también los frijoles y la papa (56,3% y 25% respectivamente), mientras que los consumidos en menor cantidad son los cubaces (84,4%), seguido por el camote (78,1%) y las lentejas (68,8%).

*Tabla N°13 Frecuencia de consumo de vegetales según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Frecuencia de consumo de vegetales	Pacientes insulinodependientes		Pacientes no insulinodependientes		Total		
	n	%	n	%	N	%	
	Nunca	2	2.9	1	3.1	3	3
1 vez al día	56	82.4	14	43.8	70	70	
Lechuga	2-4 veces al día	4	5.9	8	25.0	12	12
	1 vez a la semana	4	5.9	5	15.6	9	9
	2-4 veces por semana	2	2.9	4	12.5	6	6
Tomate	Nunca	5	7.4	3	9.4	8	8
	1 vez al día	27	39.7	10	31.3	37	37
	2-4 veces al día	23	33.8	5	15.6	28	28
Pepino	1 vez a la semana	6	8.8	9	28.1	15	15
	2-4 veces por semana	7	10.3	5	15.6	12	12
Pepino	Nunca	12	17.6	5	15.6	17	17

---

	1 vez al día	27	39.7	6	18.8	33	33
	2-4 veces al día	18	26.5	7	21.9	25	25
	1 vez a la semana	6	8.8	10	31.3	16	16
	2-4 veces por semana	5	7.4	4	12.5	9	9
	Nunca	6	8.8	1	3.1	7	7
	1 vez al día	32	47.1	12	37.5	44	44
Zanahoria	2-4 veces al día	12	17.6	7	21.9	19	19
	1 vez a la semana	8	11.8	9	28.1	17	17
	2-4 veces por semana	10	14.7	3	9.4	13	13
	Nunca	21	30.9	17	53.1	38	38
	1 vez al día	12	17.6	4	12.5	16	16
Brócoli	2-4 veces al día	8	11.8	3	9.4	11	11
	1 vez a la semana	23	33.8	6	18.8	29	29
	2-4 veces por semana	4	5.9	2	6.3	6	6
	Nunca	25	36.8	12	37.5	37	37
Coliflor	1 vez al día	6	8.8	6	18.8	12	12

---

---

	2-4 veces al día	3	4.4	2	6.3	5	5
	1 vez a la semana	16	23.5	8	25.0	24	24
	2-4 veces por semana	18	26.5	4	12.5	22	22
	Nunca	7	10.3	5	15.6	12	12
	1 vez al día	44	64.7	6	18.8	50	50
Chayote	2-4 veces al día	7	10.3	15	46.9	22	22
	1 vez a la semana	6	8.8	4	12.5	10	10
	2-4 veces por semana	4	5.9	2	6.3	6	6
	Nunca	15	22.1	9	28.1	24	24
	1 vez al día	18	26.5	5	15.6	23	23
Repollo	2-4 veces al día	12	17.6	4	12.5	16	16
	1 vez a la semana	13	19.1	8	25.0	21	21
	2-4 veces por semana	10	14.7	6	18.8	16	16
	Nunca	26	38.2	11	34.4	37	37
Vainicas	1 vez al día	12	17.6	4	12.5	16	16
	2-4 veces al día	10	14.7	2	6.3	12	12

---

---

	1 vez a la semana	14	20.6	10	31.3	24	24
	2-4 veces por semana	6	8.8	5	15.6	11	11
	Nunca	12	17.6	6	18.8	18	18
	1 vez al día	5	7.4	3	9.4	8	8
Zapallo	2-4 veces al día	13	19.1	3	9.4	16	16
	1 vez a la semana	30	44.1	16	50.0	46	46
	2-4 veces por semana	8	11.8	4	12.5	12	12

---

Fuente: Elaboración propia 2021.

En lo referente a la frecuencia de consumo de vegetales, se observa que los participantes insulinodependientes consumen con menor frecuencia las vainicas (38,2%) y la coliflor (36,8%), sin embargo el vegetal que más consumen 1 vez al día es la lechuga (82,4%), seguida del chayote (64,7%) y 2-4 veces al día son el tomate (33,8%) y el pepino (26,5%), mientras que el vegetal que más consumen 2-4 veces por semana es la coliflor (26,5%) y 1 vez por semana es el zapallo (44,1%).

En el caso de los participantes no dependientes de insulina consumen con menor frecuencia el brócoli (53,1%) y la coliflor (37,5%), pero el vegetal que más consumen 1 vez al día es la lechuga (43,8%) y 2-4 veces al día son el chayote (46,9%) seguido de la lechuga (25%), mientras que el vegetal que más consumen 2-4 veces por semana es el repollo (18,8%) y 1 vez por semana es el zapallo (50%)

*Tabla N°14 Frecuencia de consumo de frutas según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Frecuencia de consumo de frutas		Pacientes		Pacientes no		Total	
		insulinodependientes	insulinodependientes	insulinodependientes	insulinodependientes		
		N	%	n	%	n	%
	Nunca	12	17.6	5	15.6	17	17
	1 vez al día	32	47.1	13	40.6	45	45
Manzana	2-4 veces al día	5	7.4	4	12.5	9	9
	1 vez a la semana	12	17.6	6	18.8	18	18
	2-4 veces por semana	7	10.3	4	12.5	11	11
	Nunca	58	85.3	17	53.1	75	75
	1 vez al día	3	4.4	3	9.4	6	6
Pera	2-4 veces al día	0	0.0	1	3.1	1	1
	1 vez a la semana	4	5.9	6	18.8	10	10
	2-4 veces por semana	3	4.4	5	15.6	8	8
Naranja	Nunca	12	17.6	2	6.3	14	14

---

	1 vez al día	34	50.0	14	43.8	48	48
	2-4 veces al día	4	5.9	5	15.6	9	9
	1 vez a la semana	10	14.7	2	6.3	12	12
	2-4 veces por semana	8	11.8	9	28.1	17	17
	Nunca	45	66.2	21	65.6	66	66
	1 vez al día	6	8.8	2	6.3	8	8
Fresa	2-4 veces al día	2	2.9	1	3.1	3	3
	1 vez a la semana	13	19.1	7	21.9	20	20
	2-4 veces por semana	2	2.9	1	3.1	3	3
	Nunca	3	4.4	1	3.1	4	4
	1 vez al día	35	51.5	21	65.6	56	56
Banano	2-4 veces al día	18	26.5	3	9.4	21	21
	1 vez a la semana	8	11.8	4	12.5	12	12
	2-4 veces por semana	4	5.9	3	9.4	7	7
	Nunca	4	5.9	2	6.3	6	6
Papaya	1 vez al día	32	47.1	15	46.9	47	47

---

---

	2-4 veces al día	12	17.6	7	21.9	19	19
	1 vez a la semana	12	17.6	6	18.8	18	18
	2-4 veces por semana	8	11.8	2	6.3	10	10
	Nunca	6	8.8	4	12.5	10	10
	1 vez al día	12	17.6	4	12.5	16	16
Sandía	2-4 veces al día	6	8.8	4	12.5	10	10
	1 vez a la semana	14	20.6	12	37.5	26	26
	2-4 veces por semana	30	44.1	8	25.0	38	38
	Nunca	12	17.6	3	9.4	15	15
	1 vez al día	10	14.7	11	34.4	21	21
	2-4 veces al día	6	8.8	4	12.5	10	10
Piña	1 vez a la semana	32	47.1	5	15.6	37	37
	2-4 veces p						
	or semana	8	11.8	9	28.1	17	17

---

Fuente: Elaboración propia 2021.

En lo referente a la frecuencia de consumo de frutas, se observa que los participantes dependientes de insulina consumen con menor frecuencia la pera (85,3%) seguido de la fresa (66,2%), sin embargo, la fruta que más consumen 1 vez al día es el banano (51,5%) y la naranja (50%) y 2-4 veces al día es el banano (26,5%) y la fruta que más consumen 2-4 veces por semana es la sandía (44,1%) y 1 vez por semana es la piña (47,1%).

En lo que refiere a los participantes no insulino dependiente consumen con menor frecuencia la fresa (65,6%) seguida por la pera (53,1%), pero la fruta que más consumen 1 vez al día es el banano (65,6%), seguido de la papaya (46,9%) y 2-4 veces al día es la papaya (21,9%), mientras que la fruta que más consumen 2-4 veces por semana son la naranja y la piña (21,8% cada uno) y 1 vez por semana es la sandía (37,5%).

*Tabla N°15 Frecuencia de consumo de grasa según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

	Pacientes		Pacientes no		Total	
	insulinodependientes		insulinodependientes			
<b>Frecuencia de consumo de grasa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Nunca	2	2.9	1	3.1	3	3
1 vez al día	15	22.1	9	28.1	24	24
Aceite						
2-4 veces al día	45	66.2	18	56.3	63	63
1 vez a la semana	1	1.5	1	3.1	2	2

---

	2-4 veces por semana	5	7.4	3	9.4	8	8
	Nunca	12	17.6	4	12.5	16	16
	1 vez al día	23	33.8	12	37.5	35	35
Mantequilla	2-4 veces al día	8	11.8	2	6.3	10	10
	1 vez a la semana	15	22.1	5	15.6	20	20
	2-4 veces por semana	10	14.7	9	28.1	19	19
	Nunca	4	5.9	2	6.3	6	6
	1 vez al día	12	17.6	7	21.9	19	19
Queso crema	2-4 veces al día	4	5.9	3	9.4	7	7
	1 vez a la semana	32	47.1	13	40.6	45	45
	2-4 veces por semana	16	23.5	7	21.9	23	23
	Nunca	21	30.9	15	46.9	36	36
	1 vez al día	6	8.8	6	18.8	12	12
Natilla	2-4 veces al día	1	1.5	1	3.1	2	2
	1 vez a la semana	32	47.1	8	25.0	40	40
	2-4 veces por semana	8	11.8	2	6.3	10	10

---

---

	Nunca	21	30.9	11	34.4	32	32
	1 vez al día	8	11.8	4	12.5	12	12
Mayonesa	2-4 veces al día	2	2.9	1	3.1	3	3
	1 vez a la semana	21	30.9	10	31.3	31	31
	2-4 veces por semana	16	23.5	6	18.8	22	22
	Nunca	45	66.2	19	59.4	64	64
	1 vez al día	2	2.9	1	3.1	3	3
Aguacate	2-4 veces al día	1	1.5	1	3.1	2	2
	1 vez a la semana	14	20.6	9	28.1	23	23
	2-4 veces por semana	6	8.8	2	6.3	8	8
	Nunca	55	80.9	24	75.0	79	79
	1 vez al día	5	7.4	3	9.4	8	8
Semillas	2-4 veces al día	2	2.9	2	6.3	4	4
	1 vez a la semana	5	7.4	2	6.3	7	7
	2-4 veces por semana	1	1.5	1	3.1	2	2

---

Fuente: Elaboración propia 2021.

Con respecto a las grasas, la que se consume con mayor frecuencia 2-4 veces al día por parte de los insulínicos es el aceite (66,2%), mientras que las que consumen con menor frecuencia son las semillas (80,9%), seguidas por el aguacate (66,2%).

La grasa que se consume con mayor frecuencia 2-4 veces al día por parte de los no insulínicos es el aceite (56,3%), mientras que las que consumen con menor frecuencia son las semillas (75%), seguidas por el aguacate (59,4%).

*Tabla N°16 Frecuencia de consumo de azúcares según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Frecuencia de consumo de azúcares	Pacientes		Pacientes no		Total		
	insulinodependientes		insulinodependientes				
	n	%	n	%	n	%	
Nunca	12	17.6	12	37.5	24	24	
1 vez al día	34	50.0	15	46.9	49	49	
Azúcar	2-4 veces al día	12	17.6	1	3.1	13	13
	1 vez a la semana	4	5.9	1	3.1	5	5
	2-4 veces por semana	6	8.8	3	9.4	9	9
Miel	Nunca	56	82.4	28	87.5	84	84

---

	1 vez al día	2	2.9	3	9.4	5	5
	2-4 veces al día	1	1.5	0	0.0	1	1
	1 vez a la semana	7	10.3	1	3.1	8	8
	2-4 veces por semana	2	2.9	0	0.0	2	2
	Nunca	34	50.0	23	71.9	57	57
	1 vez al día	12	17.6	4	12.5	16	16
Jalea	2-4 veces al día	4	5.9	1	3.1	5	5
	1 vez a la semana	13	19.1	2	6.3	15	15
	2-4 veces por semana	5	7.4	2	6.3	7	7
	Nunca	45	66.2	26	81.3	71	71
	1 vez al día	7	10.3	3	9.4	10	10
Golosina	2-4 veces al día	3	4.4	0	0.0	3	3
	1 vez a la semana	10	14.7	3	9.4	13	13
	2-4 veces por semana	3	4.4	0	0.0	3	3
	Nunca	56	82.4	25	78.1	81	81
	1 vez al día	6	8.8	5	15.6	11	11

---

---

Refrescos en polvo con azúcar	2-4 veces al día	4	5.9	0	0.0	4	4
	1 vez a la semana	1	1.5	1	3.1	2	2
	2-4 veces por semana	1	1.5	1	3.1	2	2
Refrescos en polvo sin azúcar	Nunca	43	63.2	21	65.6	64	64
	1 vez al día	12	17.6	6	18.8	18	18
	2-4 veces al día	1	1.5	2	6.3	3	3
	1 vez a la semana	10	14.7	2	6.3	12	12
	2-4 veces por semana	2	2.9	1	3.1	3	3
Jugos empacados	Nunca	58	85.3	18	56.3	76	76
	1 vez al día	4	5.9	4	12.5	8	8
	2-4 veces al día	1	1.5	2	6.3	3	3
	1 vez a la semana	2	2.9	6	18.8	8	8
	2-4 veces por semana	3	4.4	2	6.3	5	5
	Nunca	56	82.4	26	81.3	82	82
Gaseosas	1 vez al día	1	1.5	4	12.5	5	5
	2-4 veces al día	1	1.5	0	0.0	1	1

---

	1 vez a la semana	9	13.2	2	6.3	11	11
	2-4 veces por semana	1	1.5	0	0.0	1	1
	Nunca	50	73.5	16	50.0	66	66
Gaseosas sin azúcar	1 vez al día	12	17.6	5	15.6	17	17
	2-4 veces al día	1	1.5	2	6.3	3	3
	1 vez a la semana	4	5.9	3	9.4	7	7
	2-4 veces por semana	1	1.5	6	18.8	7	7
	Nunca	65	95.6	30	93.8	95	95
Bebidas energéticas	1 vez al día	0	0.0	1	3.1	1	1
	2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	1 vez a la semana	2	2.9	1	3.1	3	3
	2-4 veces por semana	1	1.5	0	0.0	1	1

Fuente: Elaboración propia 2021.

Según se evidencia en la tabla anterior sobre el consumo de azúcar o productos con aporte de azúcar por parte de los participantes insulino dependientes, el que consumen en mayor medida 1 vez al día es el azúcar de mesa (50%), el que consumen con menor frecuencia son

las bebidas energéticas (95,6%), seguidas por los jugos empacados (85,3%), la miel, las gaseosas regulares y los refrescos en polvo con azúcar (82,4% cada uno).

Con respecto a los participantes no insulino dependientes sobre el consumo de azúcar o productos con aporte de azúcar, se observa que el que consumen en mayor medida 1 vez al día es el azúcar de mesa (46,9%), el que consumen con menor frecuencia son las bebidas energéticas (93,8%), seguidas por la miel (87,5%), las golosinas y las gaseosas regulares (81,3% cada uno).

*Tabla N°17 Frecuencia de consumo de otros alimentos según dependencia de insulina de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

Frecuencia de consumo de otros alimentos	Pacientes insulino dependientes		Pacientes no insulino dependientes		Total	
	n	%	n	%	n	%
	Nunca	34	50.0	18	56.3	52
1 vez al día	8	11.8	4	12.5	12	12
Comida rápida						
2-4 veces al día	2	2.9	0	0.0	2	2
1 vez a la semana	20	29.4	8	25.0	28	28
2-4 veces por semana	4	5.9	2	6.3	6	6
Snacks						
Nunca	45	66.2	22	68.8	67	67

	1 vez al día	15	22.1	5	15.6	20	20
	2-4 veces al día	1	1.5	0	0.0	1	1
	1 vez a la semana	3	4.4	3	9.4	6	6
	2-4 veces por semana	4	5.9	2	6.3	6	6
	Nunca	56	82.4	26	81.3	82	82
	1 vez al día	2	2.9	4	12.5	6	6
Helados	2-4 veces al día	0	0.0	0	0.0	0	0
	1 vez a la semana	6	8.8	2	6.3	8	8
	2-4 veces por semana	4	5.9	0	0.0	4	4

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la tabla anterior se observa que con respecto a la frecuencia de consumo de otros alimentos, son los helados los que se consumen en menor cantidad por parte de ambos grupos de participantes tanto insulinodependientes como los no insulinodependientes, (82,4% y 81,3% respectivamente), mientras que los que más consumen 1 vez por semana son las comidas rápidas (29,4% y 25% respectivamente).

#### 4.4. CONSUMO DE ALIMENTOS SEGÚN REQUERIMIENTO DE INSULINA

El último inciso de este capítulo aborda la comparativa del consumo de alimentos y la dependencia a insulina de los participantes. Para realizar esta comparativa y por la naturaleza de los datos, se utiliza la prueba estadística de varianza ANOVA con una significancia del 95%.

La siguiente tabla expone los resultados de esta valoración estadística:

*Tabla N°18 Correlación entre el consumo de alimentos según la insulino-dependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

<b>Consumo de alimentarios</b>	<b>Valor p</b>	<b>Relación</b>
Energía	0.03	Menor consumo de energía en pacientes insulino-dependientes
Aporte de carbohidratos a la dieta	0.02	Menor aporte de carbohidratos en la dieta de pacientes insulino-dependientes
Aporte de grasas a la dieta	0.07	No existe
Aporte de proteínas a la dieta	0.00	Mayor consumo de proteína en la dieta de pacientes insulino-dependientes

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tabla anterior expone los resultados de la prueba de varianza ANOVA para la comparativa cuantitativa del consumo de alimentos y la insulino-dependencia de los participantes. En ellas, se evidencia que el consumo de energía ( $p=0.03$ ), aporte de carbohidratos a la dieta ( $p=0.02$ ) y proteína ( $p=0.00$ ) son significativamente diferenciados en los pacientes insulino-dependientes en comparación con los no insulino-dependientes.

Ahora bien, al haberse realizado la valoración del tipo de dieta de los participantes, se realiza la valoración de esta con la prueba “Chi-cuadrado” con la misma métrica establecida. El resultado de esta brinda una probabilidad de 0.03; en donde la principal relación está en una dieta normal en carbohidratos en los pacientes insulino-dependientes.

Teniendo claro este panorama, se procede a valorar los hábitos alimentarios con la insulino-dependencia.

#### **4.5. HÁBITOS ALIMENTARIOS SEGÚN REQUERIMIENTO DE INSULINA**

El siguiente inciso expone la comparación y significancia estadística de la relación entre los hábitos alimentarios evaluados con la necesidad de insulina en los participantes de la investigación. Para ello, se utiliza la prueba estadística “Chi cuadrado” con una significancia del 95% y los grados de libertad que cada prueba exigía.

La siguiente tabla expone los resultados de las pruebas realizadas:

*Tabla N°19 Correlación entre los hábitos alimentarios según la insulino-dependencia de los participantes del estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021.*

<b>Hábitos alimentarios</b>	<b>Valor p</b>	<b>Relación</b>
Recepción de educación nutricional	0.02	Mayor educación en paciente insulino-dependientes
Tiempos de comida	0.01	Menor realización de tiempos de comida en paciente insulino-dependientes
Preparación de alimentos	0.01	Mayor preparación propia en pacientes insulino-dependientes
Consumo de azúcar	0.00	Mayor consumo de pacientes insulino-dependientes
Consumo de edulcorantes	0.06	No existe
Consumo de alimentos especializados	0.04	Mayor consumo en pacientes insulino-dependientes
Preparación de alimentos	0.1	No existe
Consumo de agua	0.02	Menor consumo en pacientes insulino-dependientes

---

Consumo de bebidas azucaradas	0.03	Mayor consumo en pacientes insulino dependientes
-------------------------------	------	--

---

Fuente: Elaboración propia 2021.

La tabla anterior expone los resultados de la comparativa estadística de los hábitos alimentarios según la insulino dependencia de los participantes de la investigación. Según se aprecia, se evidencia relación estadísticamente significativa entre los pacientes insulino dependientes con mayor recepción de educación nutricional ( $p=0.02$ ), menor realización de tiempos de comida ( $p=0.01$ ), mayor preparación propia de los alimentos ( $p=0.01$ ), mayor consumo de azúcar ( $p=0.00$ ) y menor consumo de alimentos especializados para diabéticos ( $p=0.04$ ).

Por otro lado, al hablar del consumo de bebidas, se evidencia que los pacientes insulino dependientes tienden a consumir mayor cantidad de bebidas azucaradas ( $p=0.03$ ) y menor cantidad de agua ( $p=0.02$ ) en comparación con los no insulino dependientes. Finalmente, no se encontró relación estadísticamente significativa en el consumo de edulcorantes.

Habiendo expuesto todos los resultados de esta investigación, se procede a exponer la discusión de los mismos.

# **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## **5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

A continuación, se discuten los resultados de la investigación según cada variable analizada, mediante la revisión de literatura científica existente.

### **5.1.1. Perfil Sociodemográfico**

Al analizar el perfil sociodemográfico de la población encuestada se puede identificar que existe una relación entre el nivel de escolaridad de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 y su comportamiento, donde se observa que a mayor grado académico se fortalece la motivación para cumplir con el plan de alimentación, aumentar la actividad física, fortalecer el cuidado de los pies, medir el nivel de glucosa en sangre, prevenir episodios de hipoglucemia o hiperglicemia y complicaciones crónicas, además de gestionar su patología bajo circunstancias especiales, los diferentes factores genéticos, sociales y ambientales; entre estos destacan: urbanización, industrialización, crecimiento poblacional, aumento de las expectativas de vida y envejecimiento de la población, así lo explican los autores (Solano Solano, Pace, García Reza, & Del Castillo Arreda, 2013) en su estudio “Efectos de un protocolo aplicado por enfermeras en el control metabólico a personas con diabetes tipo 2.”

Se identifica una prevalencia mayor de mujeres cuyo estado civil es casada que de hombres, lo cual puede explicarse por características como división del trabajo, la mayor cantidad de mujeres cuentan con jornadas laborales más extensas o rotativas, el sedentarismo que en algunos casos esto implica, algunas investigaciones más recientes explican el efecto que las hormonas y el estrés psicosocial afectan de forma diferente a hombres y mujeres, según lo

mencionan (Kautzky-Willer, Harreiter, & Pacini, 2016), que las hormonas sexuales tienen un gran impacto en el metabolismo energético, la composición corporal, la función vascular y las respuestas inflamatorias, es por lo tanto que los desequilibrios endocrinos se relacionan con rasgos cardiometabólicos desfavorables, observables en mujeres de andrógenos o en hombres con hipogonadismo.

A la vez, se evidencia que las mujeres presentan mayor disposición para hablar sobre temas de salud, ya que suelen asistir más a los centros médicos, probablemente por la flexibilidad algunas veces en los horarios de trabajo, lo que las asocia al mayor porcentaje de éstas dentro de los programas de prevención y apoyo. Las diferencias de género surgen de procesos socioculturales, como diferentes comportamientos de mujeres y hombres, exposición a influencias específicas del entorno, diferentes formas de nutrición, estilos de vida o estrés, o actitudes hacia los tratamientos y la prevención (Kautzky-Willer, Harreiter, & Pacini, 2016).

Este estudio también evidencia que las mujeres mayores de 60 años, donde ya se encuentran jubiladas o próximas a jubilarse y los hombres entre los 40-49 años de edad son más propensos a presentar la patología, ahora bien, en el caso de los hombres aún se encuentran en una edad productiva, sin embargo, las jornadas laborales, la obesidad, la mala nutrición, la poca actividad física e incluso el sedentarismo desencadenan un aumento en la probabilidad de desarrollar la patología, estos cambios en los estilos de vida son parte de los factores que están propiciando el comportamiento de esta enfermedad, con los costos que esto tiene para el sistema de salud, todo esto se confirma en el estudio realizado por (Cubero Alpízar, 2017), quien explica que el uso o seguimiento que se da en la consulta externa para

la DM tipo 2 es mucho mayor en las mujeres que en los hombres, aumentando conforme la edad, siendo el mayor uso para ambos sexos en el estrato de 45 a 64 años.

### **5.1.2. Consumo de Alimentos**

Según los datos observados en los resultados, con respecto a los registros de consumo según la insulinodependencia de los participantes del estudio se identifica que los participantes no insulinodependientes presentan un aporte a la dieta de 49% de CHO, 19,8% de CHON, y 38% de grasas, mientras que los insulinodependientes presentan un consumo 46% de CHO, 23% de CHON y 38% de grasas, precisamente en el caso de las CHON los insulinodependientes presentan un consumo alto en proteína, en comparación con los no insulinodependientes y en el caso de las grasas también se evidencia un alto consumo, pero esta vez en ambos grupos participantes, sin embargo, con respecto al consumo de carbohidratos se observa que los insulinodependientes presentan una menor ingesta de este macronutriente en comparación de los no insulinodependientes, ahora bien, aun cuando la distribución del valor calórico total recomendado para estos pacientes es de 10 a 20 % de proteína, 20 a 35 % de grasas, 50 a 60 % de carbohidratos y 20 a 35 g de fibra al día, y se recomienda una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados, en la dieta de los participantes predomina el consumo de CHO, como los almidones de los cereales y tubérculos, además del consumo de azúcar y el uso de grasas, lo cual se asocia con el bajo costo de este tipo de alimentos y responde a un patrón cultural de los hábitos alimentarios de la población como lo evidencia también (Forero, A.Y.; Hernández, J.A.; Rodríguez, S.M.; Romero, J.J.; Morales, G.E. & Ramírez, G.A., 2018) en su estudio titulado “La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia”.

Adicional, se observa en los registros de consumo tanto en los participantes insulino dependientes como no insulino dependientes un bajo consumo de lácteos descremados, productos de tipo integral como arroz o pan cuadrado de este tipo, leguminosas como lentejas o garbanzos, con respecto al consumo de frutas, se identifica que los participantes muestran preferencia por el banano, manzana y papaya y para los vegetales los participantes muestran mayor preferencia en los registros por la lechuga, tomate o chayote, todos estos alimentos se encuentran en el grupo de los de bajo índice glicémico y esto es importante para mejorar el perfil glicémico es por esto que se utilizan las dietas con bajo IG, esto lo que demuestra es que ambos grupos de participantes tratan de cumplir con las recomendaciones nutricionales básicas, cuidando así el tipo de alimento que incluyen en su dieta, además del tener presente el nivel de IG de ciertos alimentos como lo mencionan (Durán Agüero, S.; Carrasco Piña, E. & Araya Pérez, A., 2012) no obstante, es importante tener presentes que los factores que influyen en el IG no son solo la cantidad de CHO, la naturaleza de los compuestos monosacáridos, naturaleza del almidón, sino también la cocción y procesamiento de los alimentos, el método de preparación, otros componentes alimenticios (grasa y proteína, fibra dietética, ácidos orgánicos).

Adicional a esto, se identifica un alto consumo de carnes semi-magras y altas en grasa como el huevo y los embutidos, en ambos grupos participantes, aun así, los participantes dependientes de insulina también presentan una ingesta mayor de carnes magras como pechuga de pollo o pescado por ejemplo que en el caso de los no insulino dependientes, es en este caso se recomienda que la ingesta de proteína sea de alto valor biológico, adicional dietas hiperpotéicas se han asociado a mayor saciedad, pérdida de apetito y disminución de la

hiperinsulinemia (Zamora-Cevallos, A.; . Giler-Loor, C.; Reina-Guillen, P.; López-Franco, W.; Santana-López, M. & Naranjo-Chávez, G., 2018).

En el caso de las grasas, se identifica una alta preferencia por parte de los dos grupos de participantes por el aceite, el cual indican utilizarlo para cocinar específicamente Soya, Girasol u Oliva, y en menor preferencia se identifican las semillas y aguacate, lo cual indica una preferencia por las grasas de tipo monoinsaturadas y poliinsaturadas, en el caso de las grasas saturadas como por ejemplo natilla o mantequilla se observa un consumo reducido, pero indican si consumirlas en algunos casos, es en este caso, los ácidos grasos específicos de la dieta pueden afectar diferencialmente la resistencia a la insulina y el riesgo de diabetes (Forero, A.Y.; Hernández, J.A.; Rodríguez, S.M.; Romero, J.J.; Morales. G.E. & Ramírez, G.A., 2018).

### **5.1.3. Hábitos Alimentarios**

Actualmente poseer una educación integral sobre la DM tipo 2 se ha convertido para el sector de la salud en una tarea necesaria a desarrollar, en este estudio se evidencia que la mayoría de los participantes tanto insulinodependiente y no insulinodependiente han recibido en algún momento educación nutricional sobre la patología, lo cual favorece el manejo adecuado de la misma, evitando la presencia de hiperglucemias, mejorando así los hábitos alimentarios, adicional, los diabéticos mejor controlados, son los que asisten periódicamente o mantienen un mejor control médico, sin embargo, en este estudio se evidencia que el total de los participantes mantienen un control médico actualizado, por lo tanto, no hay dudas de que una mayor educación nutricional adecuada a los pacientes con DM tipo 2 siempre será un factor

importante para un mejor control metabólico de la patología y en la evolución hacia estilos de vida más saludables (González Rodríguez, Cardentey García, & Casanova Moreno, 2015).

Se observa que la mayoría de los participantes tanto insulino dependientes como no insulino dependientes realizan 4-5 tiempos de comida al día, evidenciando así, que la educación nutricional que reciben o recibieron ha sido recibida de manera asertiva, ya que tratan de siempre mantener claridad con respecto a sus horarios de alimentación, precisamente, el fraccionamiento de los tiempos de comida se ha asociado con mejoras en el perfil lipídico, en las concentraciones de insulina y sensibilidad a insulina en sujetos sanos y en sujetos con DM tipo 2, las guías canadienses recomiendan mantener orden con los horarios de alimentación para mejorar el control glicémico en pacientes con DM tipo 2 (Leiva, Basfifer, Rojas, Carrasco, & Ruz, 2016), lo recomendable es evitar períodos largos de ayuno por el riesgo de la hipoglicemia (baja exagerada del azúcar en la sangre), pero tampoco es bueno “comer” a cada momento, ya que en este caso será difícil mantener estable el nivel de glicemia.

Sumado a lo anterior, se observa que la mayoría de los participantes tanto insulino dependientes como no insulino dependientes prepara sus propios alimentos, esto muestra un efecto positivo de la educación nutricional, ya que prefieren prepararlos ellos mismos antes de optar por la compra de alimentos preparados, aunque esto les tome tiempo. Así mismo se identifica, que en mayor medida los participantes insulino dependientes presentan preferencia a la preparación de los alimentos a la plancha, mientras que los no insulino dependientes tienden a preferir la preparación de alimentos hervidos en su mayoría, lo que indica precisamente que buscan la mejora en sus hábitos alimentarios, no solo en la

selección sino también en la preparación de los alimentos, ya que evitan el consumo de alimentos altos en grasas, prefiriendo así las cocciones que contengan un menor contenido de grasas añadidas, adicional a esto, se identifica que la mayoría no consume azúcar ya que prefieren evitarla eliminándola por completo de su alimentación, en relación con el consumo de sustituto de azúcar, donde si hay muchos que lo consumen en algunos casos de manera ocasional, sin embargo, la mayoría prefiere no consumirlo, mismo caso se presenta con respecto al consumo de alimentos especializados para diabéticos, de esta manera muchos evitan caer en algún tipo de tentación, es importante considerar que los cambios en el estilo de vida son clave en la prevención y el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus, como lo indican (Pérez-Cruz, E.; Calderón-Du Pont, D.; Cardoso-Martínez, C.; Dina-Arredondo, V.; Gutiérrez-Déciga, M.; Mendoza-Fuentes, C.; Obregón-Ríos, D.; Ramírez-Sandoval, A.; Rojas-Pavón, B.; Rosas-Hernández, L.; Volantín-Juárez, F., 2020) en su estudio.

Ahora bien, en lo referente al consumo de bebidas, se identifica que la mayoría de los participantes tanto insulino dependientes como no insulino dependientes consume agua con regularidad, sin embargo, una pequeña cantidad también consume con regularidad bebidas azucaradas, esto se deriva del rápido desarrollo económico y el aumento simultáneo del consumo de comida rápida, los cuales provocan un mayor consumo de bebidas azucaradas, lo que contribuye a la epidemia de DM2 independientemente de la adiposidad según lo explican (Kautzky-Willer, Harreiter, & Pacini, 2016).

Al analizar la frecuencia de consumo de los sujetos de estudio se identifica que tanto los insulino dependientes como los no insulino dependientes consumen huevos y embutidos diariamente y las carnes que suelen consumir en menor frecuencia es la sardina en ambos

casos, con respecto a las grasas la que se consume con mayor frecuencia es el aceite, ya sea oliva, soya o girasol en ambos grupos de diabéticos, y las que se consumen en menor frecuencia son las semillas y el aguacate, con respecto al consumo de CHON, se sugiere un consumo de un 15% de las calorías totales y al menos un 30% de las calorías totales deben ser provenientes de grasas y de estas, <7% deben ser saturadas y hasta un 15% monoinsaturadas, con un consumo de colesterol < 200 mg/día (Pérez-Cruz, E.; Calderón-Du Pont, D.; Cardoso-Martínez, C.; Dina-Arredondo, V.; Gutiérrez-Déciga, M.; Mendoza-Fuentes, C.; Obregón-Ríos, D.; Ramírez-Sandoval, A.; Rojas-Pavón, B.; Rosas-Hernández, L.; Volantín-Juárez, F., 2020), es por esta razón que la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés), aconseja consumir alimentos con alto contenido de fibra y bajo IG, evitando azúcares, dulces y bebidas azucaradas, además que se recomienda que el plan de alimentación se base en alimentos altos en micronutrientes, como en la dieta mediterránea y la dieta DASH por ejemplo.

Ahora bien, con respecto a los CHO, tanto los participantes insulino dependientes como los no dependientes de insulina consumen con mayor frecuencia arroz blanco 2-4 veces al día y frijoles y papa 1 vez al día, pero en menor frecuencia consumen cubaces y camote pertenecientes al grupo de las leguminosas y tubérculos y arroz integral, avena y cereales de desayuno entre los cereales. Con respecto al consumo de frutas y vegetales, se evidencia que los vegetales que consumen con mayor frecuencia los dependientes de insulina son el tomate y el pepino, mientras los no insulino dependientes prefieren el chayote y la lechuga, en el caso de las frutas la que consumen frecuentemente 2-4 veces por semana es la papaya en el caso de los no dependientes de insulina y el banano los insulino dependientes.

Una dieta balanceada, en los individuos con DM tipo 2, debe estar comprendida por la ingestión de frutas y vegetales frescos, cantidades adecuadas de cereales integrales, verduras, frutas, semillas y frutos secos, pues estos contienen, en su mayoría fitonutrientes y otras sustancias con propiedades antioxidantes como lo mencionan (González Rodríguez, Cardentey García, & Casanova Moreno, 2015) en su estudio, ahora bien, según la ingesta especificada de los nutrientes en los registros de consumo de alimentos de 3 días de los participantes, se evidencia que la mayoría presentan una dieta normal en CHO, se recomienda una disminución de la ingesta calórica, a partir de los CHO refinados (Pérez-Cruz, E.; Calderón-Du Pont, D.; Cardoso-Martínez, C.; Dina-Arredondo, V.; Gutiérrez-Déciga, M.; Mendoza-Fuentes, C.; Obregón-Ríos, D.; Ramírez-Sandoval, A.; Rojas-Pavón, B.; Rosas-Hernández, L.; Volantín-Juárez, F., 2020).

#### **5.1.4. Consumo de Alimentos según requerimiento de Insulina**

Según la prueba de varianza ANOVA para la comparación del consumo de alimentos según el requerimiento de insulina, se observa que para el consumo de energía y aporte de CHO, tanto para las kilocalorías y el gramaje de CHO aportados en la dieta, es mucho menor en los pacientes insulino dependientes en comparación con los no insulino dependientes, mientras en el caso de la relación del tipo de dieta de los participantes se identifica una dieta normal en carbohidratos en los insulino dependientes, ahora bien, el consumo de alimentos adecuados está relacionado con la mejora de control glucémico, como reducción de la insulina y glucosa en ayunas en personas diabéticas y no diabéticas, esta afirmación se refleja en un estudio que encontró que una alimentación adecuada basada en el consumo de alimentos integrales y ricos en micronutrientes, demostró ser eficaz en mejorar control glicémico y un riesgo

reducido de DM tipo 2, así lo explica (Fernández Carrasco & López Ortiz, 2019) en su estudio “Relación entre hábitos alimentarios y riesgo de desarrollar diabetes en universitarios mexicanos.”

Además, la ingesta proteica es mayor en los participantes dependientes de insulina sobre los no insulino dependientes, en este caso, la AACE recomienda que sea tanto de origen animal como vegetal y pueden reemplazar una porción de grasa saturada o CHO refinados para ayudar a mejorar los lípidos en sangre y la presión arterial, adicional, un aporte >20% de las calorías totales puede contribuir a un aumento en la saciedad (Pérez-Cruz, E.; Calderón-Du Pont, D.; Cardoso-Martínez, C.; Dina-Arredondo, V.; Gutiérrez-Déciga, M.; Mendoza-Fuentes, C.; Obregón-Ríos, D.; Ramírez-Sandoval, A.; Rojas-Pavón, B.; Rosas-Hernández, L.; Volantín-Juárez, F., 2020). Existe evidencia que muestra que poblaciones con alto consumo de pescado tienen un menor riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes, debido al contenido de ácidos omega 3, pero para tener un efecto protector de los omega 3 sobre la sensibilidad de la insulina podría requerir un mayor consumo de pescado o aceite de pescado, asociado a una disminución en el consumo de omega-6 así lo explican (Zamora-Niño, Guibert-Patiño, De La Cruz-Saldaña, Ticse-Aguirre, & Málaga, 2019) en su estudio.

En el caso del aporte de grasas no se identifica una relación existente, ya que en ambos grupos hay un consumo similar, se recomienda que la dieta se mantenga en los límites inferiores de los recomendados y sólo se permitirá alcanzar los límites superiores en el consumo de aceite de oliva, siempre evitando la grasa láctea, carnes grasas y derivados y productos de pastelería ricos en aceites de coco y/o palma y las grasas de elección serán las grasas monoinsaturadas y los ácidos grasos omega-3, dado el carácter hipotriglicéridémico y de síntesis de adecuados

eicosanoides con efecto antitrombótico como lo recomiendan (Zamora-Niño, Guibert-Patiño, De La Cruz-Saldaña, Ticse-Aguirre, & Málaga, 2019).

#### **5.1.5. Hábitos Alimentarios según requerimiento de Insulina**

A continuación, en este apartado se presenta el resultado de la relación estadística de hábitos alimentarios según el requerimiento de insulina. Según el método de Chi cuadrado se identifica que los participantes insulino dependientes presentan más asertivos a la educación nutricional, ellos mismos suelen preparar sus alimentos, cuentan con cierta preferencia por los alimentos especializados para diabéticos, tienen un mayor consumo de azúcar y bebidas azucaradas, sin embargo, realizan menor cantidad de tiempos de comida al día y presentan un menor consumo de agua en comparación a los no insulino dependientes. Es importante mencionar, que los inadecuados hábitos alimentarios podrían deberse a la falta de cumplimiento de las recomendaciones nutricionales y del tratamiento de la diabetes, por lo tanto, es importante que la educación nutricional se dirija también a la familia para propiciar la motivación y mantener un estilo de vida saludable.

ADA recomienda la supervisión de los CHO para lograr el control glucémico, pero se debe tener presente que los métodos de procesamiento y la cocción del alimento influyen en la glucemia, la alimentación programada es uno de los pilares del tratamiento de la diabetes, en cualquiera de sus formas, por lo tanto, sin ella es difícil lograr un control metabólico adecuado aunque se utilicen medicamentos hipoglicemiantes de alta potencia, es aquí donde las diversas intervenciones sobre el estilo de vida, a través de cambios de alimentación, actividad física, y programas de educación nutricional revelan una disminución en el riesgo de la progresión de prediabetes a DM tipo 2 en un 50-60%, así lo explican (Hernández Ruiz

de Eguilaz, M.; Batlle, M. A.; Martínez de Morentin, B.; San-Cristóbal, R.; Pérez-Díez, S.; Navas-Carretero, S.; & Martínez, J. A., 2016).

En Costa Rica, hay evidencia de que el aporte porcentual de la energía proveniente de los azúcares añadidos a la ingesta total de energía es mayor para las mujeres, sin embargo, la creciente internacionalización de los sistemas alimentarios durante las últimas décadas ha dado lugar a una amplia disponibilidad y asequibilidad de alimentos y bebidas azucaradas, como lo explican los autores (Willey, J.; Wakefield, M. & Silver, H., 2020), el aumento en la proporción de alimentos altamente procesados y azúcares en el suministro de alimentos en todo el mundo, que reemplaza las dietas tradicionales y los alimentos cultivados localmente, puede afectar negativamente la composición nutricional general de las ingestas habituales.

La edad determina un papel importante en la conducta y los hábitos alimentarios, ya que como se es bien sabido, las personas más jóvenes tienden a elegir los alimentos por las características hedónicas de estos y por la facilidad de acceso o preparación, por lo que prefieren en mayor medida aquellos alimentos salados o con intensos sabores dulces (Gómez-Salas, G.; Quesada-Quesada, D.; Chinnock, A.; Nogueira-Previdelli, A. & Grupo ELANS, 2019), aunque es importante recalcar que el consumo de azúcar no se asoció con el nivel socioeconómico ni educativo en este estudio, aunque otras investigaciones reportan direcciones tanto inversas como directas entre esos.

Es de importancia tener en cuenta como lo recuerda (Hernández Ruiz de Eguilaz, M.; Batlle, M. A.; Martínez de Morentin, B.; San-Cristóbal, R.; Pérez-Díez, S.; Navas-Carretero, S.; & Martínez, J. A., 2016) que como regla general, los hábitos alimentarios deben basarse en una alimentación con un bajo contenido en grasa saturada, grasa trans y colesterol, siendo el

aceite de oliva el principal aporte de grasa en la dieta, siempre sin dejar de lado la disminución del consumo de azúcares sencillos, aumentar el consumo de pescado, especialmente el de pescado azul e incrementar la ingesta de frutas, verduras y cereales integrales.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1. CONCLUSIONES

Con base en los datos obtenidos en el presente estudio, se podría concluir que existen diferencias mínimas en el consumo de alimentos y los hábitos alimentarios de las personas que viven con DM tipo 2 ya sean insulino dependientes o no insulino dependientes, ya que ambos grupos muestran un tipo de dieta normal con respecto a CHO, sin embargo, en el consumo de CHON y grasas ambos grupos muestran un consumo alto de estos macronutrientes, ahora bien, los sujetos insulino dependientes tienden a tener mayor control y cuidado con la preparación y elección de los alimentos además de contar con mayor actividad referente a la educación nutricional, sin embargo los no insulino dependientes muestran un menor consumo de alimentos y bebidas procesados y además suelen fraccionar mejor sus tiempos de comida a lo largo del día.

Según los resultados del estudio realizado concluyen que entre las características sociodemográficas de una persona que presente Diabetes Mellitus tipo 2, según utilice insulino terapia o no, que vive en el Gran Área Metropolitana, se podría identificar con mayor prevalencia a personas de género femenino, mayores a los 40 años de edad, que presentan un estado civil de casadas, con una escolaridad universitaria completa, residentes de las provincias de San José y Alajuela.

De acuerdo al registro de alimentos de 3 días realizado, el consumo alimentario de los sujetos de estudio evidencia un dieta normal en carbohidratos, el aporte de estos se estableció en un consumo de 144 gramos, equivalente a un aporte de 48% del consumo total y el consumo energético medio fue de 1491 Kcal, tanto para los participantes insulino dependientes como los no insulino dependientes.

A su vez, la mayoría de los sujetos de estudio presentan un bajo consumo de azúcar y edulcorantes, pero en contraposición, se observa un consumo regular de agua y bebidas azucaradas, sin embargo, la mayoría de los participantes realiza entre 4-5 tiempos de comida, siendo el que más se omite la merienda después de la cena.

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre los hábitos alimentarios identifica que los participantes insulino dependientes se presentan más asertivos a la educación nutricional, ya que suelen ellos mismos preparar los alimentos, prefieren los alimentos especializados para diabéticos, pero también tienen un mayor consumo de azúcar y bebidas azucaradas, realizan menor cantidad de tiempos de comida al día y presentan un menor consumo de agua en comparación a los no insulino dependientes.

Adicional, con respecto al consumo de energía y aporte de CHO, las kilocalorías y el gramaje de CHO aportados en la dieta, es mucho menor en los pacientes insulino dependientes en comparación con los no insulino dependientes, pero, en la relación del tipo de dieta de los participantes se identifica una dieta normal en CHO en los insulino dependientes.

## 6.2. RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta para futuras investigaciones las dosis y tiempos de aplicación de insulina, obteniendo información más específica sobre los horarios de tiempos de comida para verificar la efectividad de la dieta.
- Contemplar más variables en el tema de investigación, como la evaluación del estado nutricional mediante medidas antropométricas, con el fin de analizar el resultado en conjunto al estilo de vida y hábitos alimentarios de la población.
- Indagar la realización de actividad física, con la finalidad de comparar el estilo de vida y el consumo de alimentos de los pacientes que presentan DM con los que no realizan actividad física.
- Tomar en cuenta criterios de inclusión que aumente la posibilidad de una mayor participación de personas, como por ejemplo DM tipo 1, obteniendo así información necesaria para el desarrollo de la investigación y que permita mayor flexibilidad a la hora de analizar los datos.
- Ampliar el estudio a otras áreas del país, debido a que los sujetos de estudio pertenecen sólo al GAM, de esta manera se podría tener un rango mayor de comparación y análisis con respecto a la Diabetes Mellitus, ya que las costumbres alimentarias son distintas dependiendo de la zona del país debido a las diferencias gastronómicas y el acceso a alimentos adecuados para este tipo de población.

## BIBLIOGRAFÍA

ADA. (2020). *Diabetes tipo 2*. Obtenido de American Diabetes Association:  
<http://archives.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/?loc=hottopics-es>

Álvarez-Guisasola, F.; Orozco-Beltrán, D.; Cebrián-Cuenca, A.; Ruiz Quintero, M.; Ávila Lachica, L.; Ortega Milán, C.; Caride Miana, E.; Navarro Pérez, J.; Sagredo Pérez, J.; Barrot de la Puente, J.; Cos Claramunt, F. (2019). Management of hyperglycaemia with non-insulin drugs in adult patients with type 2 diabetes. *Atención Primaria*, 51(7), 442-451. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656719302197>

Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*. Obtenido de Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes: [https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)

Barrera, M. P.; Pinilla, A. E.; Caicedo, L. M.; Castillo, Y. M.; Lozano, Y. M. & Rodríguez, K. M. (2012). Food and nutritional risk factors in adults suffering from diabetes mellitus. *Revista de la Facultad de Medicina*, 60(1), 28-40. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/35474>

Bazurto Pilligua, M. E. & González Ramos, L. M. (2020). *Hábitos alimentarios y Estado Nutricional en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2*. Obtenido de Universidad de

Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48999/1/CD-87%20Bazurto%20Pilligua%2c%20Maria%20Elisa%3b%20Gonz%c3%a1lez%20Ramos%2c%20Linda%20Margarita.pdf>

Bello & Martínez. (2018). *Guía de diabetes tipo 2 para clínicos: Recomendaciones de la redGDPS*. Obtenido de Fundación redGDPS: [https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia%20DM2\\_web.pdf](https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia%20DM2_web.pdf)

Cardona, R. (2020). *Tratamiento de insulina*. Obtenido de Fundación para la Diabetes Novo Nordisk: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/181/tratamiento-de-insulina-ninos>

Carrasco P, E. & Colussi, N. (2017). Manual Nutricional de la Diabetes tipo 2 en el adulto. Índice glicémico de los Adultos. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 7, 111-119. Obtenido de [https://www.revistaalad.com/files/alad\\_v7\\_n3\\_111-119.pdf](https://www.revistaalad.com/files/alad_v7_n3_111-119.pdf)

Casal Domínguez, M. & Pinal-Fernandez, I. (2014). Guía práctica clínica de diabetes mellitus tipo 2. *iMedPub Journals*, 14(2). Obtenido de <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/gua-de-prctica-clnica-de-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf>

CCSS. (2014). *Caja Costarricense del Seguro Social*. Obtenido de Vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular: Segunda Encuesta: <https://www.binasss.sa.cr/informesdegestion/encuesta2014.pdf>

Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud.

(2017). *Diabetes*. Obtenido de Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Diabetes Aplicada:  
<https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/diabetes.html>

Colino, E. (2020). *Qué es la Diabetes* . Obtenido de Fundación para la Diabetes Novo Nordisk:  
<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/176/que-es-la-diabetes-ninos#QueEsInsulina>

Cubero Alpízar, C. (23 de Junio de 2017). *Diabetes mellitus behavior in Costa Rica*. Obtenido de Universidad de Costa Rica, Escuela de Enfermería:  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/hs/v16n3/2007-7459-hs-16-03-00211.pdf>

Durán Agüero, S.; Carrasco Piña, E. & Araya Pérez, A. (2012). Food and diabetes. *Nutrición Hospitalaria*, 27(4), 1031-1036. Obtenido de  
<http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5859.pdf>

Federación Española de Diabetes. (2021). *Causas de la Diabetes tipo 2*. Obtenido de Federación Española de Diabetes:  
[https://fedesp.es/diabetes/causas/#Causas\\_de\\_la\\_Diabetes\\_Tipo\\_2](https://fedesp.es/diabetes/causas/#Causas_de_la_Diabetes_Tipo_2)

FEN. (2020). *Hábitos Alimentarios*. Obtenido de Fundación Española de Nutrición:  
<https://fen.org.es/vida-saludable/principios>

- Fernández Carrasco, M., & López Ortiz, M. (2019). *Relation between eating habits and risk of developing diabetes in Mexican*. Obtenido de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria: <https://revista.nutricion.org/PDF/FERNANDEZ.pdf>
- Forero, A.Y.; Hernández, J.A.; Rodríguez, S.M.; Romero, J.J.; Morales, G.E. & Ramírez, G.A. (2018). La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. *Biomédica*, 38, 355-362. Obtenido de <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i3.3816>
- Fundación redGDPS . (2018). *Guía de diabetes tipo 2 para clínicos*. Obtenido de Fundación redGDPS : <https://www.redgdps.org/guia-de-diabetes-tipo-2-para-clinicos/diagnostico-y-clasificacion-de-diabetes-20180907>
- Galindo Rubio, M. (2019). *Objetivos de control en las personas con Diabetes Mellitus (DM)*. Obtenido de Fundación para la Diabetes Novo Nordisk (FDNN): <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/235/objetivos-de-control-en-las-personas-con-diabetes-mellitus-dm>
- Gil-Velázquez, L. E.; Sil-Acosta, M. J.; Domínguez-Sánchez, E. R.; Torres-Arreola, L. & Medina-Chávez, J. (2013). Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 51(1), 104-119. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im131o.pdf>
- Girbés, J.; Escalada, J.; Mata, M.; Gomez, F.; Artola, S.; Fernández, D.; Ortega, C.; Alvarez, F.; Ferrer, J. C.; Ezkurra, P.; Escobar, F.; Fornos, J. A.; Galindo, M.; Rica, I.; Menéndez, E. (2018). Consensus on insulin treatment in type 2 diabetes.

*Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed.)*, 65(1), 1-8. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-consenso-sobre-tratamiento-con-insulina-S2530016418300302>

Gómez-Salas, G.; Quesada-Quesada, D.; Chinnock, A.; Nogueira-Previdelli, A. & Grupo ELANS. (2019). Consumo de azúcar añadido en la población urbana costarricense: estudio latinoamericano de nutrición y salud ELANS-Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*, 61(3). Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v61n3/0001-6002-amc-61-03-111.pdf>

González Rodríguez, R., Cardentey García, J., & Casanova Moreno, M. (2015). Intervención sobre educación nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Arch Med Camagüey*, 19(3), 262-269. Obtenido de <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/viewFile/3782/2082>

Goyal, R. & Jialal, I. (2018). *Diabetes Mellitus Type 2*. Obtenido de StatPearls Publishing, Treasure Island (FL): [https://europepmc.org/article/nbk/nbk513253#\\_article-36052\\_s2\\_](https://europepmc.org/article/nbk/nbk513253#_article-36052_s2_)

Hernández Ruiz de Eguilaz, M.; Batlle, M. A.; Martínez de Morentin, B.; San-Cristóbal, R.; Pérez-Díez, S.; Navas-Carretero, S.; & Martínez, J. A. (2016). Alimentary and lifestyle changes as a strategy in the prevention of metabolic syndrome and diabetes mellitus type 2: milestones and perspectives. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 39(2), 269-289. Obtenido de

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-)

66272016000200009

Hidalgo Orozco, J. (2019). *Factores Sociodemográficos asociados a la presencia de Diabetes Mellitus insulino dependiente con y sin mención de complicación en el Distrito de Salud Colta-Guamote, período 2014-2018*. Obtenido de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/13034/1/226T0051.PDF>

International Diabetes Federation. (2021). *Type 2 Diabetes*. Obtenido de International Diabetes Federation: <https://idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>

Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., & Pacini, G. (2016). Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocrine Reviews*, 37(3), 278-316. Obtenido de <https://academic.oup.com/edrv/article/37/3/278/2354724>

Laviada Molina, H.; Escobar Duque, I.; Pereyra, E.; Romo Romo, A.; Brito Córdova, G.; Carrasco Piña, E.; González Suárez, R.; López García, R.; Molina Seguí, F.; Mesa Pérez, J. (2018). Consenso de la Asociación Latinoamericana de Diabetes sobre uso de edulcorantes no calóricos en personas con diabetes. *Rev ALAD*, 8, 152-174. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Alonso-Romo-Romo/publication/330369232\\_Consenso\\_de\\_la\\_Asociacion\\_Latinoamericana\\_de\\_Diabetes\\_sobre\\_uso\\_de\\_edulcorantes\\_no\\_caloricos\\_en\\_personas\\_con\\_diabetes/links/5c3cc4c292851c22a37499cc/Consenso-de-la-Asociacion-Lati](https://www.researchgate.net/profile/Alonso-Romo-Romo/publication/330369232_Consenso_de_la_Asociacion_Latinoamericana_de_Diabetes_sobre_uso_de_edulcorantes_no_caloricos_en_personas_con_diabetes/links/5c3cc4c292851c22a37499cc/Consenso-de-la-Asociacion-Lati)

- Leiva, T., Basfi-fer, K., Rojas, P., Carrasco, F., & Ruz, M. (2016). Effect of meal frequency and carbohydrate intake on the metabolic control of patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev Med Chile*, *144*, 1247-1253. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v144n10/art02.pdf>
- Lemos, R. (2021). *¿Puede una dieta baja en carbohidratos ayudar a controlar la diabetes tipo 2?* Obtenido de Fundación para la Diabetes Novo Nordisk: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/noticia/15098/puede-una-dieta-baja-en-carbohidratos-ayudar-a-controlar-la-diabetes-tipo-2>
- Lizarzaburu Robles, J.; Vento Calero, F.; Torres Aparcana, H.; Zelada Castro, H.; Laca Forero, J.; Rivera Vargas, K.; Valera Chávez, J. (2019). Myths About Insulin in Patients with Type 2 Diabetes Evaluated at the Central Hospital of the Peruvian Air Force. *Archivos en Medicina Familiar*, *21*(1), 19-29. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2019/amf191d.pdf>
- López Medrano, O. (2017). *“Hábitos alimentarios en pacientes adultos con diabetes. Clínica Ricardo Palma, 2017.* Obtenido de Universidad César Vallejo: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/9917/Lopez\\_MOL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/9917/Lopez_MOL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mairena Morera, J. (2015). *Diabetes tipo 2: el ejercicio es parte de la prevención y del tratamiento.* Obtenido de Caja Costarricense del Seguro Social: <https://www.ccss.sa.cr/noticia?diabetes-tipo-2-el-ejercicio-es-parte-de-la-prevencion-y-del-tratamiento>

Martínez, M. (2021). *Diferencias en la incidencia de diabetes entre hombres y mujeres.*

Obtenido de Federación Española de Diabetes: <https://fedesp.es/noticias/diferencias-en-la-incidencia-de-diabetes-entre-hombres-y-mujeres/>

Mayo Clinic. (2021). *Diabetes.* Obtenido de Mayo Clinic: [https://www.mayoclinic.org/es-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444)

[es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444)

MayoClinic. (2021). *Dehydration.* Obtenido de Mayo Clinic:

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/dehydration/symptoms-causes/syc-20354086>

MayoClinic. (2021). *Diabetes tipo 2.* Obtenido de Mayo Clinic:

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-2-diabetes/diagnosis-treatment/drc-20351199>

Mellado-Orellana, R.; Salinas-Ledezma, E.; Sánchez-Herrera, D.; Guajardo-Lozano, J.;

Díaz-Greene, E. & Rodríguez-Weber, F. (2019). Pharmacological treatment of diabetes mellitus type 2 directed to patients with overweight and obesity. *Medicina*

*Interna de México*, 35(4), 525-536. Obtenido de <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2486>

Ministerio de Salud Costa Rica. (2019). *Análisis de la Situación de Salud 2018.* Obtenido de

Ministerio de Salud Costa Rica: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria\\_2014\\_2018/memoria\\_institucional\\_2018.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria_2014_2018/memoria_institucional_2018.pdf)

Murillo García, S. (s.f.). *Dietas especializadas para pacientes con diabetes mellitus tipo 2.*

Obtenido de Hospital Clínica de Barcelona:

[https://www.alianzaporladiabetes.com/arxiu/imatgesbutlleti/POT962\\_Lilly-](https://www.alianzaporladiabetes.com/arxiu/imatgesbutlleti/POT962_Lilly-)

[BI\\_AtúRitmo-Dietas-Paciente\\_V6.pdf](#)

Murillo, S. (2015). *La alimentación en la diabetes tipo 2.* Obtenido de Fundación para la

Diabetes novo nordisk: [https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/127/la-](https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/127/la-alimentacion-en-la-diabetes-tipo-2)

[alimentacion-en-la-diabetes-tipo-2](#)

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2016). *Síntomas y causas*

*de la diabetes.* Obtenido de National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney

Diseases: [https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-](https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/sintomas-causas)

[salud/diabetes/informacion-general/sintomas-causas](#)

OMS. (2020). *Diabetes.* Obtenido de Organización Mundial de la Salud:

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

OMS. (2020). *Healthy Diet.* Obtenido de World Health Organization:

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

OPS. (2020). *Organización Panamericana de la Salud.* Obtenido de Diabetes:

<https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=Se%20estima%20que%2062%20m>

[illones,y%20la%20obesidad%20para%202025.](#)

Peña, A. (2021). *Diabetes y horarios de comidas.* Obtenido de Federación Española de

Diabetes: <https://fedesp.es/noticias/diabetes-horarios-comidas/>

- Pérez-Cruz, E.; Calderón-Du Pont, D.; Cardoso-Martínez, C.; Dina-Arredondo, V.; Gutiérrez-Déciga, M.; Mendoza-Fuentes, C.; Obregón-Ríos, D.; Ramírez-Sandoval, A.; Rojas-Pavón, B.; Rosas-Hernández, L.; Volantín-Juárez, F. (2020). Estrategias Nutricionales en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 58(1), 50-60. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2020/im201h.pdf>
- Rojas de P, E.; Molina, R. & Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la Diabetes Mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 7-12. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232003.pdf>
- Santamaría-Ulloa, C. & Montero-López, M. (2020). Projected impact of diabetes on the Costa Rican healthcare system. *International Journal for Equity in Health*, 19(172). Obtenido de <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-020-01291-4>
- Solano Solano, G., Pace, A., García Reza, C., & Del Castillo Arreda, A. (2013). EFFECTS OF A PROTOCOL FOR NURSES IN APPLIED METABOLIC CONTROL IN PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES. *Ciencia y enfermería*, 19(1), 83-93. Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532013000100008&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532013000100008&lng=es) <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532013000100008>

Solís Ramírez, M. I. (2015). *Urge prevenir y mantener bajo control la diabetes*. Obtenido de Caja Costarricense de Seguro Social: <https://www.ccss.sa.cr/noticia?urge-prevenir-y-mantener-bajo-control-la-diabetes>

Solis Ramírez, M. I. (2019). *Caja Costarricense del Seguro Social*. Obtenido de Se incrementó la población Diabética en Costa Rica: [https://www.ccss.sa.cr/noticias/salud\\_noticia?se-incremento-la-poblacion-diabetica-en-costa-rica](https://www.ccss.sa.cr/noticias/salud_noticia?se-incremento-la-poblacion-diabetica-en-costa-rica)

Torres Lucero, M.; Canchari Aquino, A.; Lozano López, T.; Calizaya-Milla, Y.; Javier-Aliaga, D. & Saintila, J. (2020). Dietary habits, nutritional status and lipid profile in patients group with type 2 diabetes. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(2), 135-142. Obtenido de <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/18/10>

Vázquez Morales, E.; Calderón Ramos, Z.; Arias Rico, J.; Ruvalcaba Ledezma, J.; Rivera Ramírez, L.; Ramírez Moreno, E. (2019). Sedentary lifestyle, feeding, obesity, alcohol and tobacco consumption as risk factors for the development of type 2 diabetes. *Journal of negative & positive results*, 4(10), 1011-1021. Obtenido de <https://doaj.org/article/f0bea75e23f74018b46362d8d16f72b2>

Vega Jiménez, J. (2020). Food habits and risk of diabetes mellitus type 2 in individuals with a diagnosis of obesity. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(1). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532020000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000100003)

- Vega Jiménez, J. (2020). Food habits and risk of diabetes mellitus type 2 in individuals with a diagnosis of obesity. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(1). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532020000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000100003)
- Venegas Godinez, A.; Quintana López, L.; Padrón Moreira, T.; Reina Rodríguez, C. & Lorenzo Reyes, A. (2019). Insulinotherapy in type 2 diabetic mellitus patients. *Archivos Del Hospital Universitario "General Calixto García"*, 7(3), 411-424. Obtenido de Archivos Del Hospital Universitario "General Calixto García": <http://www.revcaxlito.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/409/354>
- WHO. (2020). *Diabetes*. Obtenido de World Health Organization: [https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1)
- Willey, J.; Wakefield, M. & Silver, H. (2020). Exploring the Diets of Adults with Obesity and Type II Diabetes from Nine Diverse Countries: Dietary Intakes, Patterns, and Quality. *Nutrients*, 12(7). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7400897/>
- Wong McClure, R. (2014). *Vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular, segunda encuesta 2014*. Obtenido de Caja Costarricense del Seguro Social: <https://www.binasss.sa.cr/informesdegestion/encuesta2014.pdf>
- Zamora-Cevallos, A.; . Giler-Loor, C.; Reina-Guillen, P.; López-Franco, W.; Santana-López, M. & Naranjo-Chávez, G. (2018). The importance of nutrition in diabetic patients. *Pol. Con.*, 3(24), 429.457. doi:10.23857/pc.v3i1 Esp.694

Zamora-Niño, C. F., Guibert-Patiño, A. L., De La Cruz-Saldaña, T., Ticse-Aguirre, R., & Málaga, G. (2019). *An assessment of knowledge about their condition in type II diabetes patients in a hospital in Lima, Peru, and its association with adherence to therapy.* Obtenido de Acta Médica Peruana: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172019000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200004)

## GLOSARIO

**Hipoglicemia:** afección en la que el nivel de azúcar en sangre (glucosa) es más bajo que lo normal.

**Hiperglicemia:** nivel de azúcar en sangre (glucosa) alto.

**Hábitos alimentarios:** al conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos.

**Frecuencia de consumo:** El tiempo que hay entre el consumo de un alimento.

**Registro de consumo de alimentos:** formato que recoge información sobre los alimentos y bebidas consumidos en un periodo de tiempo previamente especificado. Permite estimar la ingesta actual de individuos.

**Factores sociodemográficos:** características asignadas a la edad, sexo, educación, ingresos, estado civil, trabajo, religión, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, tamaño de la familia, esto se hace para cada miembro de la población.

**Snack:** nombre genérico de los alimentos ligeros que se consumen entre comidas o que acompañan las fiestas y otras ocasiones de entretenimiento.

**Patología:** Conjunto de síntomas de una enfermedad.

## **ABREVIATURAS**

**CCSS:** Caja Costarricense del Seguro Social.

**DM:** Diabetes Mellitus.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**ADA:** Asociación Americana contra la Diabetes.

**GAM:** Gran Área Metropolitana.

**WHO:** World Health Organization.

**IDF:** International Diabetes Federation.

**JUPEMA:** Junta de Pensiones del Magisterio Nacional

**IGT:** Intolerancia a la glucosa.

**HbA1c:** Hemoglobina glicosilada.

**NPH:** Protamina Neutra de Hagedorn.

**FGe:** Filtrado Glomerular Estimado.

**AACE:** American Association of Clinical Endocrinologists.

**FDA:** Food and Drug Administration.

**IG:** Índice glicémico.

**AACE:** American Association of Clinical Endocrinologists

## **ANEXOS**

### **1. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Tema: Comparación del consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021.

Nombre de la Investigadora Principal: Yuseth Cordero Venegas

1. Propósito de la investigación: La investigación se está realizando para obtener el grado académico de Licenciatura en Nutrición. La presente investigación tiene como propósito realizar una comparación del consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, que residan en el Gran Área Metropolitana, lo cual, permite evaluar el estilo de vida de los pacientes diabéticos.

#### **¿Qué se hará?**

- 1.1. Antes de comenzar a completar el cuestionario que se le entregará, debe firmar el presente consentimiento informado.
- 1.2. Completar la primera parte de preguntas sociodemográficas sobre usted, las cuales consisten en: género, edad, escolaridad, estado civil, residencia, ocupación.
- 1.3. Completar la segunda parte de preguntas relacionadas con sus hábitos alimentarios, las cuales consisten en: tiempos de comida que realiza al día, horas a las cuales realiza desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde, cena, tipo de comida que consume, consumo de azúcar, consumo de edulcorante, consumo de agua, consumo de alimentos para diabéticos, tipo de cocción más utilizada.

- 1.4. Completar una frecuencia de consumo, donde deberá indicar las prácticas alimentarias diariamente y en la cual se incluye la ingesta y el tipo de alimento y bebidas según los diferentes grupos de alimentos y la frecuencia con que se consume.
- 1.5. Completar un registro diario de 3 días, donde deberá indicar mediante una descripción detallada, la porción, el tamaño, el método de cocción, y los tipos de alimentos que consume por tiempo de comida durante 3 días, incluyendo los días jueves, viernes y sábado, no obstante, previamente se indicara de forma detalla, mediante un video, las instrucciones para realizar de la mejor manera el registro diario de alimentos, además, se puede realizar mediante fotografías de los alimentos por tiempo de comida, especificando los detalles de la preparación.
2. Riesgos: El estudio no implica algún riesgo, tampoco va a perder su privacidad al participar en la investigación, ya que los datos son anónimos.
3. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con Yuseth Cordero Venegas, quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2241-9090, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.
4. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.
5. Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.
6. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.
7. Consentimiento: 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 participante.

## **2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: ENCUESTA DIABETES MELLITUS TIPO 2**

El siguiente formulario tiene como finalidad formar parte del proyecto final de graduación, para optar por el grado de Licenciatura de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, el cual corresponde a una serie de preguntas con el fin de recopilar información, veraz sobre el consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021

Primera parte: A continuación se realizará una serie de preguntas sobre datos sociodemográficos.

1. Indique el género al que pertenece.
  - a) Masculino
  - b) Femenino
  - c) Prefiero no referirme
2. Indique su edad en años cumplidos.

---

3. Correo Electrónico.

---

4. Número de teléfono.

---

5. Indique su estado civil.

a) Soltero (a)

b) Casado (a)

c) Viudo (a)

d) Unión libre

6. Indique su lugar de residencia dentro del Gran Área Metropolitana.

a) Alajuela

b) Cartago

c) San José

d) Heredia

7. Indique el grado de escolaridad que posee.

a) No asistí a la escuela

b) Escuela Incompleta

c) Escuela Completa

d) Secundaria Incompleta

e) Secundaria Completa

f) Universitaria Incompleta

g) Universitaria Completa

8. Indique su ocupación actual.

---

9. ¿Está usted diagnosticado con Diabetes Mellitus tipo 2?

- a) Si
- b) No

10. ¿Cuánto tiempo tiene de ser diabético?

---

11. ¿Lleva algún tipo de control médico de la Diabetes?

- a) Si
- b) No

12. Si su respuesta anterior fue Si, por medio de qué servicio realiza el control.

- a) Caja Costarricense del Seguro Social
- b) Médico Privado

13. Actualmente, ¿trata la Diabetes Mellitus con Insulina?

- a) Si
- b) No

14. Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique el tipo de Insulina que utiliza.

---

15. ¿Consume algún tipo de medicamento?

- a) Si
- b) No

16. Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique el nombre del medicamento que consume.

---

17. ¿Presenta usted alguna otra enfermedad?

- a) Si
- b) No

18. Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique cual o cuales.

\_\_\_\_\_

19. ¿Ha recibido educación nutricional debido a la Diabetes?

- a) Si
- b) No

20. ¿Ha presentado Hipoglicemias?

- a) Si
- b) No

21. ¿Ha presentado Hiperglucemias?

- a) Si
- b) No

22. ¿Ha realizado alguna dieta debido a la Diabetes?

- a) Si
- b) No

23. Si su respuesta anterior fue Si, por favor indique qué tipo de dieta ha realizado.

\_\_\_\_\_

Segunda parte: A continuación se realiza una serie de preguntas relacionadas con sus hábitos de alimentación.

1. ¿Cuántos tiempos de comida realiza al día?

- a) 1-2
  - b) 3-4
  - c) 5-6
  - d) Más de 6
2. ¿A qué hora realiza el desayuno?
- a) 5-7am
  - b) 8-10am
  - c) No realizo
  - d) Otro (por favor especifique) \_\_\_\_\_
3. ¿A qué hora realiza Merienda en la Mañana?
- a) 7-9 am
  - b) 10am-12 pm
  - c) No realizo
  - d) Otro (por favor especifique) \_\_\_\_\_
4. ¿A qué hora realiza el Almuerzo?
- a) 11am-1 pm
  - b) 2-4 pm
  - c) No realiza
  - d) Otro (por favor especifique) \_\_\_\_\_
5. ¿A qué hora realiza la Merienda de la Tarde?
- a) 2-4pm
  - b) 5-7pm
  - c) No realiza

- d) Otro (por favor especifique) \_\_\_\_\_
6. ¿A qué hora realiza la Cena?
- a) 6-8pm
  - b) 9-11pm
  - c) No realiza
  - d) Otro (por favor especifique) \_\_\_\_\_
7. ¿Realiza una Merienda después de la Cena?
- a) Si
  - b) No
8. ¿Cuál es el tiempo de comida que más omite durante el día?
- a) Desayuno
  - b) Merienda de la Mañana
  - c) Almuerzo
  - d) Merienda de la Tarde
  - e) Cena
  - f) Merienda después de la Cena
9. ¿Quién prepara sus alimentos?
- a) Yo mismo
  - b) Otro, especifique \_\_\_\_\_
10. ¿Qué tipo de comida es la que consume?
- a) Hecha en casa
  - b) Comprada
11. Si su respuesta anterior fue comprada, ¿qué tipo de alimento ordena generalmente?

- a) Casera
- b) Comidas rápidas (pizza, hamburguesas, tacos, etc)

12. ¿Consume Azúcar?

- a) Si
- b) No

13. Si su respuesta fue Si, por favor indique cuantas cucharaditas al día.

\_\_\_\_\_

14. ¿Consume Edulcorante?

- a) Si
- b) No
- c) A veces

15. ¿Consume agua diariamente?

- a) Si
- b) No

16. Si su respuesta anterior fue si, por favor indique cuanta cantidad consume en litros.

\_\_\_\_\_

17. ¿Consume bebidas o jugos azucarados?

- a) Si
- b) No
- c) A veces

18. ¿Consume alimentos para diabéticos?

- a) Si
- b) No

19. Si su respuesta anterior fue Si, ¿Qué productos son los que más le gustan?

- a) Mezclas para postres
- b) Edulcorantes o sustitutos de azúcar
- c) Galletas
- d) Caramelos
- e) Bebidas
- f) Cereales
- g) Barritas de cereal
- h) Productos energizantes
- i) Golosinas
- j) Repostería
- k) Otros (por favor especifique) \_\_\_\_\_

20. Indique el tipo de cocción que más utiliza.

- a) Asado
- b) Fritura
- c) Hervido
- d) A la plancha
- e) Al vapor
- f) Otro ( por favor especifique) \_\_\_\_\_

Tercera parte: Frecuencia de Consumo, se le solicita indicar las prácticas alimentarias diarias y en la cual se incluye la ingesta y el tipo de alimento y bebidas según los diferentes grupos de alimentos y la frecuencia con que se consume.

*Frecuencia de consumo*

---

Alimento	Nunca	1 vez al día	2-4 veces al día	1 vez por semana	2-4 veces por semana
----------	-------	-----------------	---------------------	---------------------	-------------------------

---

**Carnes**

Carne de pollo

Carne de res

Carne de cerdo

Sardina

Atún

Pescado

Embutidos (salchichón,  
chorizo, mortadela,  
salchichas o jamón)

Huevo

Queso Turrialba

Queso amarillo, mozzarella,  
parmesano

---

### Lácteos

---

Leche líquida entera

Leche líquida  
semidescremada (2%  
grasa)

Leche líquida descremada  
(0% grasa)

Leche en polvo entera

Leche en polvo  
semidescremada (2%  
grasa)

Leche en polvo  
descremada (0% grasa)

Yogurt semidescremado  
(2% grasa)

Yogurt descremado (0%  
grasa)

---

### **Cereales**

---

Arroz blanco

Arroz integral

Pastas

Avena

Tortillas de maíz

Tortillas de trigo

Productos de panadería

como: pasteles, rosquillas,  
galletas de panadería

Pan cuadrado blanco

Pan cuadrado integral

Cereales para desayuno

como: kellog's, special-k,  
complete, sucaritas

Galletas con relleno como:

cremitas, chicky

Galletas como: maría,

soda, saníssimo

---

### **Legumbres**

---

Frijoles

Cubases

Lentejas

Garbanzos

---

### **Vegetales harinosos**

---

Papa

Yuca

Camote

Ayote sazón

Plátano maduro

Plátano verde

---

---

**Vegetales no harinosos**

---

Lechuga

Tomate

Pepino

Zanahoria

Brócoli

Coliflor

Chayote

Repollo

Vainica

Zapallo

---

**Frutas**

---

Manzana

Pera

Naranja

Fresa

Banano

Papaya

Sandía

Piña

---

### **Grasas**

---

Aceite (oliva, soya,  
girasol, canola)

Manteca

Mantequilla/margarina

Queso crema

Natilla

Mayonesa

Aguacate

Semillas (nueces, maní,  
almendras, pistachos)

---

---

**Azúcares**

---

Azúcar de mesa

Miel

Jalea

Golosinas (chocolates,  
confites, gomitas)

---

**Bebidas**

---

Frescos de paquete tipo

tang, zuko, lio-té

Frescos de paquete light

tipo clight, d-lite

Jugos de caja o

embotellados

Gaseosas

Gaseosas light

Bebidas energéticas tipo  
monster, red bull, jet, max  
energy

---

### **Otros alimentos**

---

Comidas rápidas

Snacks (papitas tostadas,  
platanitos, meneitos,  
bolitas de queso, palomitas  
de maíz, botanitas)

Helados

---

Cuarta parte: Registro de alimentos de 3 días, se le solicita realizar el registro de 2 días entre semana y 1 día de fin de semana, deberá indicar mediante una descripción detallada, la porción, el tamaño, el método de cocción, y los tipos de alimentos que consume por tiempo de comida.

Ejemplo de cómo llenar el Registro de consumo de alimentos:

Deberá indicar mediante una descripción detallada, la porción, el tamaño, el método de cocción, y los tipos de alimentos que consume por tiempo de comida, según se muestra en el siguiente ejemplo:

- 1 taza de gallo pinto, 1 huevo frito cocido con 1 cucharada de aceite de girasol, 1 rebanada de queso tipo turrialba del grosor de 2 dedos de la palma de la mano, 1 rebanada de pan baguette blanco del grosor de 2 dedos de la palma de la mano, 1 taza de café negro con 3 cucharaditas de azúcar.
- 1 taza de papaya y 1 banano criollo con 1/2 taza de yogurt descremado 0% grasa y 2 cucharadas de avena en hojuela.
- Si es un alimento comprado debe indicar la marca y cantidad.

En caso de no realizar algún tiempo de comida deberá indicarlo en el registro.

*Registro diario de 3 días*

---

Hora	Tiempo de comida	Alimentos consumidos	Cantidad en medida casera	Método de preparación
	Desayuno			
	Merienda de la Mañana			
	Almuerzo			

Merienda  
de la Tarde

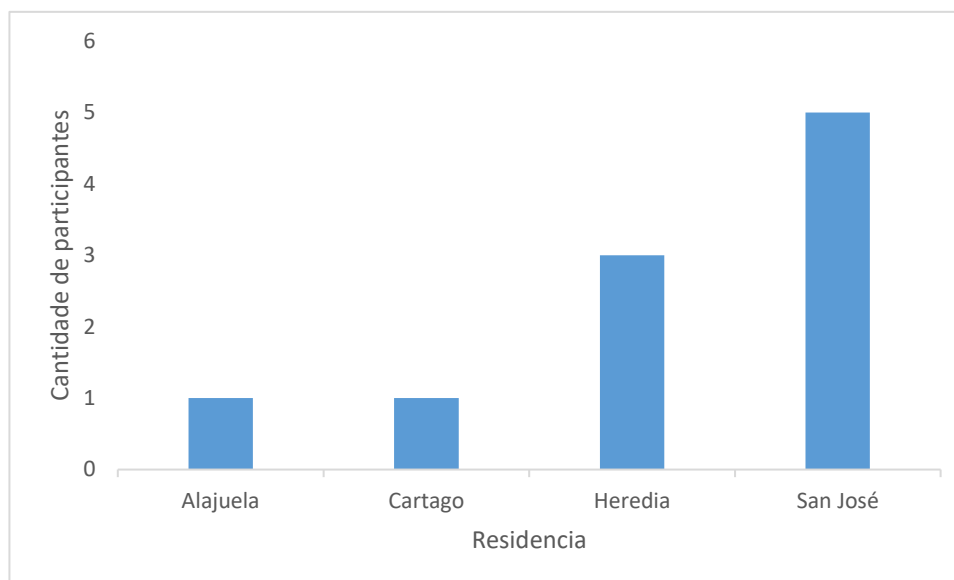
Cena

Merienda

---

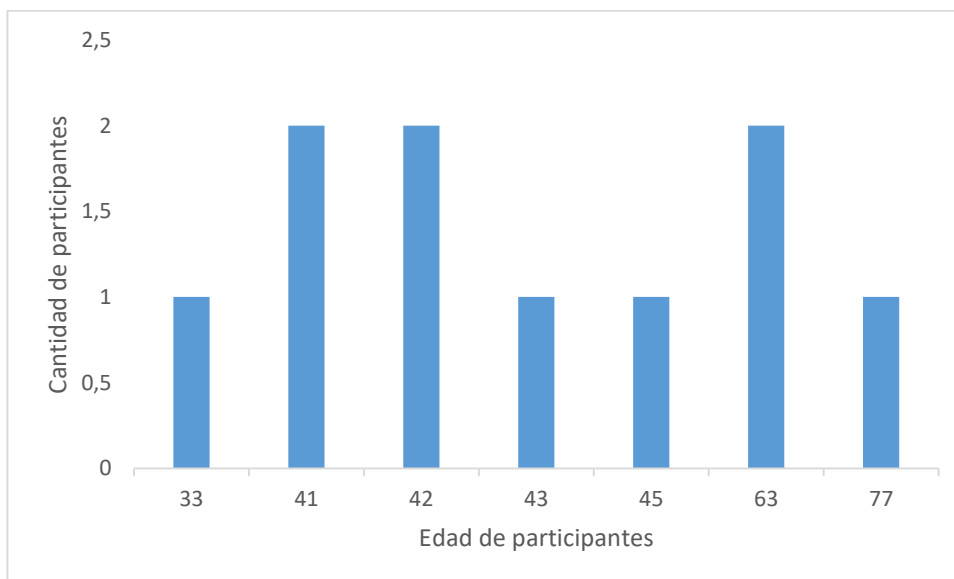
### 3. DATOS DE PLAN PILOTO

#### a. Datos Sociodemográficos



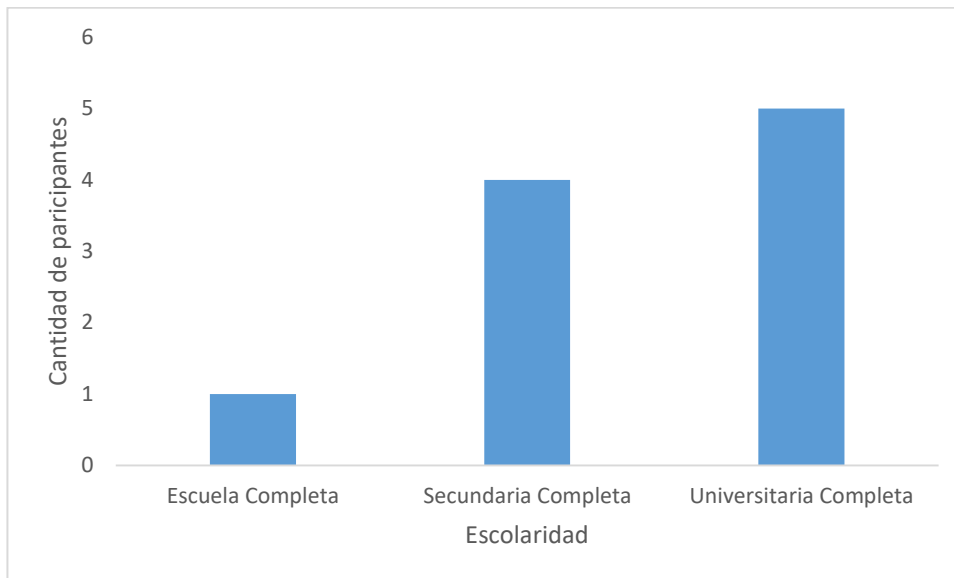
*Figura N°4. Lugar de residencia de los participantes de estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

Como se observa en la figura anterior sobre los datos sociodemográficos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021, donde se evidencia que de los 10 sujetos encuestados, el 50% residen en San José, 30% en Heredia, 10% en Cartago y 10% en Alajuela, con respecto de la demografía, la provincia de San José presenta un mayor número de pacientes con esta patología, según los datos reportados al Ministerio de Salud entre el 2014-2018 las provincias con tasa mayor son Puntarenas, San José y Cartago con tasas de 261.2, 205.4 y 198.2 casos por 100.000 habitantes respectivamente (Ministerio de Salud Costa Rica, 2019), sin embargo, se debe tomar en cuenta que en San José se concentra la mayor cantidad de población en comparación al resto de zonas del GAM (Cubero Alpízar, 2017).



*Figura N°5. Rangos etarios de los participantes de estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

La figura número 2 muestra los datos etarios de los sujetos de estudio que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021, donde se evidencia que los rangos etarios abarcan desde los 33 a los 77 años de edad, desglosándose de la siguiente manera, 2 sujetos presentan 41 años de edad, otros 2 tienen 42 años, y 63 años de edad lo presentan 2 participantes, siendo evidente que entre los 40-65 años de edad es donde más se incidencia de la patología se observa. Según los datos de (Ministerio de Salud Costa Rica, 2019) la incidencia de DM aumenta a partir de los 40 años y la mayor se presenta en el grupo de 65 a 69 años con una tasa de 647,2 casos por 100.000 habitantes y afecta generalmente a las mujeres, evidenciando que conforme aumenta la edad es mayor la cantidad de casos que se presentan,



*Figura N°6. Nivel educativo de los participantes de estudio con Diabetes Mellitus tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

La figura 3 muestra que el 50% de la población de estudio que presenta DM tipo 2 cuenta con un nivel de escolaridad Universitaria completa, el 40% secundaria completa y solo 10% con escuela completa, evidenciando que no es relativo el aumento de la patología y la baja escolaridad ya que se muestra todo lo contrario, esto puede deberse a que a mayor grado educativo se descuida más el estado de salud o se deja de lado la importancia del cuidado de la salud, ya sea por mayor cantidad de horas laborales o simplemente por descuido, la desinformación representaría un predictor de complicaciones así es como se ha reconocido en diversos estudios que la educación para el autocuidado es un pilar fundamental dentro del manejo del paciente que padece de esta enfermedad, dado que de la misma se derivan actitudes y prácticas que influyen de manera positiva en la evolución de la enfermedad (Zamora-Niño, Guibert-Patiño, De La Cruz-Saldaña, Ticse-Aguirre, & Málaga, 2019).

*Tabla N°20 Características Farmacológicas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Insulinodependientes</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
Transparente	1		1
Lechosa	3	1	4
NPH y Simple	1		1
NPH y Rápida		1	1
Lantus Lapicero	1		1
<b>Farmacodependientes</b>			
Glibenclamida		2	2
Metformina	3	2	5
Jardianz	1	1	2
Forxiga	1		1
<b>Presencia de otra patología</b>			
HTA	1	2	3
Hígado Graso		1	1
Poliquistosis ovárica	1		1
PTT	1		1

Retinopatía diabética	1	1
Enfermedad coronaria	1	1

---

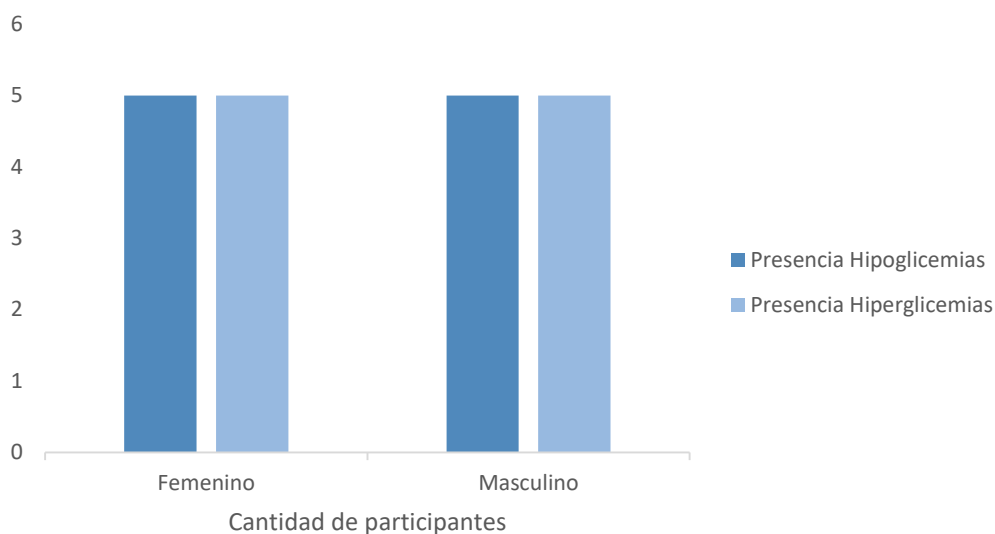
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Como se evidencia en la tabla anterior, de los sujetos participantes de la investigación 1 sujeto utiliza insulina transparente, 4 indican utilizar insulina lechosa, 1 NPH Simple, 1 NPH rápida y 1 Lantus, muchos pacientes con diabetes tipo 2 requieren y se benefician de la insulino terapia, la cual sigue siendo un tratamiento eficaz en el control de la diabetes, sin embargo, la motivación y el inicio del tratamiento siguen siendo una dificultad frecuente, entre los problemas referidos como barreras, se encuentra la actitud negativa del paciente y la percepción de incapacidad al uso del medicamento, lo que genera un rechazo y menor adherencia al tratamiento si se compara con la medicación por vía oral, si en el momento del diagnóstico el paciente presenta síntomas cardinales (polidipsia, polifagia, pérdida de peso, cetonuria), se recomienda iniciar el tratamiento con insulina, que puede ser transitorio o definitivo en función de la evolución. (Lizarzaburu Robles, J.; Vento Calero, F.; Torres Aparcana, H.; Zelada Castro, H.; Laca Forero, J.; Rivera Vargas, K.; Valera Chávez, J., 2019).

Con respecto al uso de medicamentos se observa que 2 participantes refieren consumir Glibenclamida, 5 Metformina, 2 Jardianz y 1 Forxiga, en la mayoría de las personas con DM2 el objetivo del tratamiento no es solo evitar síntomas, sino prevenir la aparición de complicaciones a medio/largo plazo, por lo que el paciente puede no percibir los beneficios del tratamiento, salvo la reducción de peso o la consecución de los objetivos de control, es por esto que (Álvarez-Guisasola, F.; Orozco-Beltrán, D.; Cebrián-Cuenca, A.; Ruiz Quintero, M.; Ávila Lachica, L.; Ortega Milán, C.; Caride Miana, E.; Navarro Pérez, J.; Sagredo Pérez, J.; Barrot de la Puente, J.; Cos Claramunt, F., 2019) explican en su artículo el hecho de que como la DM2 no tiene un inicio agudo y los pacientes pueden estar

sometidos a una situación hiperglucémica asintomática antes de ser diagnosticados y por la dificultad del mantenimiento de cambios del estilo de vida, se recomienda en la mayoría de los pacientes prescribir continuamente un tratamiento farmacológico junto con los cambios en los estilos de vida. El fármaco de inicio es la metformina, salvo contraindicación o intolerancia por su seguridad, economía, efecto sobre el peso y eficacia hipoglucemiante, sin embargo, existe una contraindicación, un filtrado glomerular estimado (FGe)  $<30\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ , debiéndose reducir la dosis a la mitad (850-1.000mg/día) cuando el FGe sea de  $30\text{-}45\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ , pero, si con monoterapia no se alcanza el objetivo de control y la adherencia es buena, se debe añadir un segundo fármaco. Es preferible la asociación de dos fármacos que aumenta la metformina por encima de 2.000mg, pues se incrementan los efectos adversos sin mejorar la eficacia.

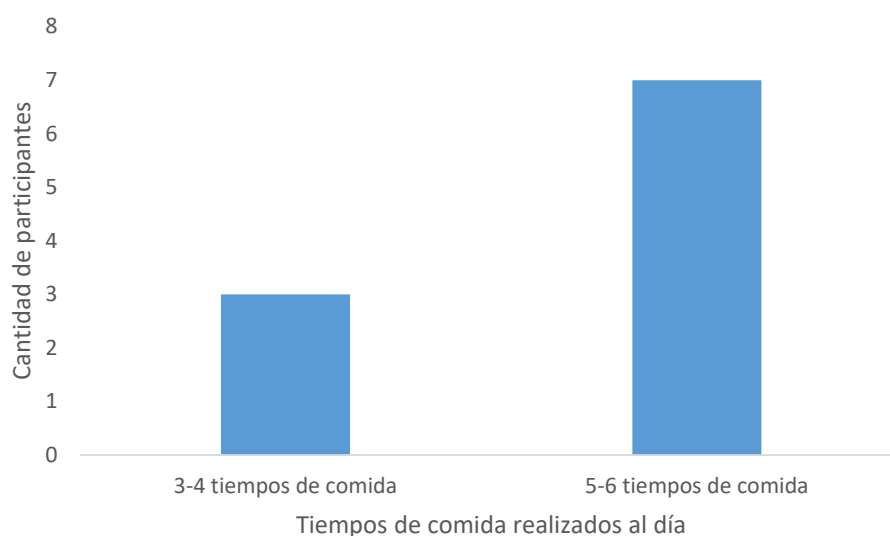
Respecto a la presencia de otro tipo de patología, 3 participantes presentan HTA, 1 Hígado graso, 1 poliquistosis ovárica, 1 PTT, 1 retinopatía diabética y 1 enfermedad coronaria. La inactividad física y los incorrectos hábitos de alimentación están asociados al estado nutricional y emocional de las personas, debido a que se come de manera desproporcionada cuando se está alegre, triste o enojado y/o cuando se experimenta soledad, frustración, estrés o aburrimiento, esto incrementa el consumo diario de alimentos con alta densidad energética como CHO simples y grasa saturada, y baja el consumo de vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra, dando como resultado la afectación de la salud, con el desarrollo de enfermedades carenciales (desnutrición, escorbuto, etc.), obesidad, hipertensión, diabetes, entre otras como lo evidencian (Vázquez Morales, E.; Calderón Ramos, Z.; Arias Rico, J.; Ruvalcaba Ledezma, J.; Rivera Ramírez, L.; Ramírez Moreno, E., 2019).



*Figura N°7. Cantidad de participantes que han presentado hipoglicemias o hiperglicemias debido a la Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

Según los datos observados en la figura anterior, se evidencia que el 50% de los sujetos tanto femeninos como masculinos han presentado hipoglicemias e hiperglicemias, mientras el otro 50% de la población no lo ha presentado, la frecuencia de la hipoglicemia va estrechamente asociada al uso de insulinas y secretagogos (sulfonilurea, metiglinidas), especialmente en aquellas personas con enfermedad de larga evolución y terapia intensiva, su prevalencia en pacientes DM2 insulino dependientes se ha estimado recientemente en 19,3 eventos/paciente-año para cualquier tipo de hipoglucemia, en 3,7 eventos/paciente-año para hipoglucemias nocturnas y en 2,5 eventos/paciente-año para hipoglucemias severas, esto según datos de la (Bello & Martínez, 2018), a pesar de los avances en los tratamientos de la diabetes, lograr un adecuado control glucémico en individuos diabéticos sigue siendo una tarea difícil no siempre exenta de riesgos.

## b. Datos Hábitos Alimentarios



*Figura N°8. Tiempos de comida que realizan al día los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

Como se evidencia en la figura 5, que 7 de los participantes encuestados realizan 5-6 tiempos de comida al día, mientras los otros 3 sujetos realizan 3-4 tiempos de comida al día, los hábitos alimentarios pueden ser influidos por las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada, convirtiéndose en costumbres cuando los miembros de la comunidad tienen hábitos generalizados (Fernández Carrasco & López Ortiz, 2019).

*Tabla N°21 Hábitos alimentarios de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021.*

Desayuno	Femenino	Masculino	Total
5-7 am	3	5	8
8-10 am	2		2

---

**Merienda de la Mañana**


---

7-9am	2	3	5
10am-12pm	2		2
No realizo	1	3	4

---

**Almuerzo**


---

11am-1pm	4	4	8
2-4pm	1		1
Otro		1	1

---

**Merienda de la Tarde**


---

2-4pm	3	4	7
5-7pm	2		2
Otro		1	1

---

**Cena**


---

6-8pm	4	5	9
9-11pm	1		1

---

**Merienda después de la cena**

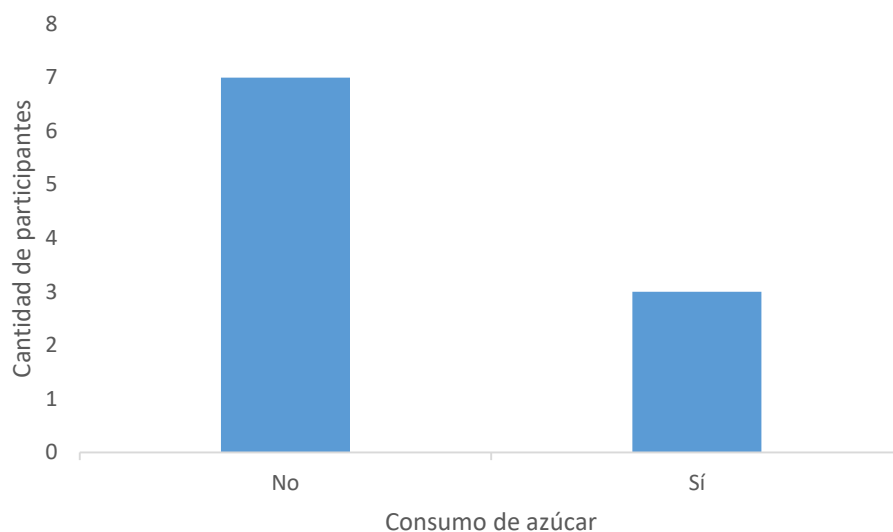

---

Si	1	3	4
No	4	2	6

---

Fuente: Elaboración propia, 2021.

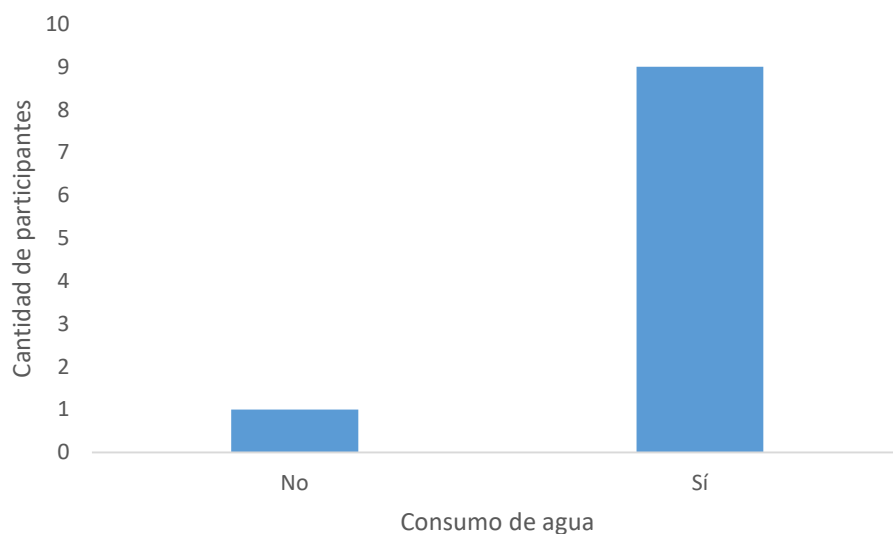
Según los datos obtenidos en la encuesta, 8 sujetos de estudio prefieren tomar el desayuno entre las 5-7am y solo 2 de ellos indican tomar este tiempo de comida entre las 8-10am, con respecto a la Merienda de la Mañana, 5 de los participantes indican tomarla entre 7-9am, otros 2 participantes entre las 10am-12md, mientras que 4 de los participantes indican no realizar este tiempo de comida. Para el tiempo de Almuerzo, 8 participantes indican realizarlo entre las 11am-1pm, mientras 1 participante almuerza entre las 2-4pm y 1 participante indica realizar este tiempo en otro horario, sin embargo, no lo especifica. Con respecto a la Merienda de la Tarde, 7 de los sujetos de investigación indican realizarla entre 2-4pm, otros 2 sujetos entre las 5-7pm y 1 sujeto indica no realizar esta merienda, para la Cena, 9 participantes indican realizarla entre las 6-8pm y solo 1 participante refiere realizarla entre las 9-11pm. La Merienda después de la Cena no la realizan 6 de los participantes mientras que los restantes 4 si la realizan, los malos hábitos alimentarios contribuyen a la aparición de la obesidad, la cual representa un factor de riesgo para el inicio de la diabetes mellitus, la obesidad asociada a patrones de alimentación inadecuados predomina en los pacientes considerados laboralmente activos. El mayor porcentaje de individuos con riesgo alto y muy alto de diabetes presenta incorrectos hábitos dietéticos. Existe una asociación porcentual entre los malos hábitos alimentarios y el riesgo estimado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en individuos obesos según se evidencia en (Vega Jiménez, J., 2020).



*Figura N°9. Consumo de azúcar de los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021.*

*Fuente: Elaboración propia, 2021.*

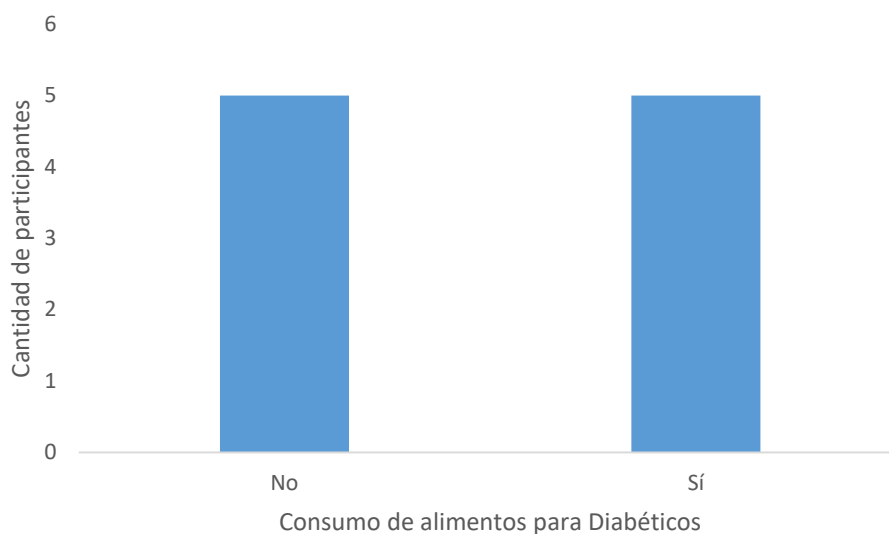
Como se observa en la figura anterior, del total de los sujetos encuestados, 7 indican no consumir azúcar, mientras los 3 restantes participantes si la consumen. La American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) recomienda limitar el consumo de azúcar y de alimentos con alto índice glucémico (IG), así como ajustar las dosis de insulina de acuerdo con el consumo de CHO. El plan de alimentación debe proporcionar entre el 45-65% de la energía ingerida en forma de CHO y por lo menos la mitad deben ser altos en fibra y evitar el consumo de alimentos con alto IG, los edulcorantes no nutritivos son seguros cuando se consumen dentro de los niveles de ingesta diaria establecidos por la Food and Drug Administration (FDA) (Pérez-Cruz, E.; Calderón-Du Pont, D.; Cardoso-Martínez, C.; Dina-Arredondo, V.; Gutiérrez-Déciga, M.; Mendoza-Fuentes, C.; Obregón-Ríos, D.; Ramírez-Sandoval, A.; Rojas-Pavón, B.; Rosas-Hernández, L.; Volantín-Juárez, F., 2020).



*Figura N°10. Consumo de agua de los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021.*

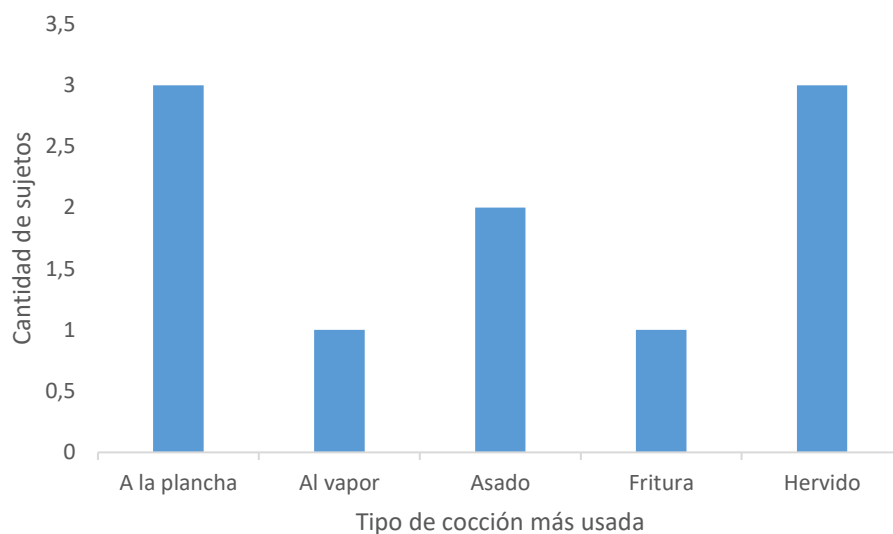
*Fuente: Elaboración propia, 2021.*

Con respecto al consumo de agua, 9 de los 10 participantes evaluados indican si consumirla, solo 1 participante indica no consumir agua durante el día, siendo el consumo promedio de agua de 1 litro al día. La hidratación es imprescindible para las personas, pero con diabetes, una de las principales complicaciones que puede presentar es la deshidratación, sed excesiva y el orinar constantemente son síntomas comunes de una diabetes descompensada o de una sin un tratamiento adecuado, esto debido a que el exceso de glucosa se acumula en la sangre, sin embargo, la cantidad de agua a consumir dependerá de la edad, sexo y patologías asociadas (MayoClinic, 2021).



*Figura N°11. Consumo de alimentos para Diabéticos por los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

En lo referente al consumo de alimentos para Diabéticos, el 50% de los participantes indican no consumirlos, mientras que el restante 50% refiere si consumirlos, siendo los de mayor consumo los edulcorantes o sustitutos de azúcar y las galletas los que más les gustan. El uso de edulcorantes no calóricos (ENC) como intervenciones para la obesidad y la DM es una herramienta factible para disminuir el azúcar y la ingesta energética total, el control del apetito influenciado por factores estimulantes, en el cual el sabor dulce es un gran mecanismo de recompensa, contraponiéndose a factores inhibidores que intentan limitar la ingesta en cada tiempo de comida, es por este motivo que se sugiere que el consumo de alimentos y bebidas con ENC favorece el sobrepeso, es importante reconocer que cuando se eligen productos etiquetados como “bajos en calorías” se consideran como que contienen muy pocas calorías, pero no para la mayoría de los alimentos que si son reducidos en azúcar pero contienen proteína o grasa con aporte energético y si se consumen en exceso podrían producir un exceso en la ingesta calórica, como lo explican (Laviada Molina, H.; Escobar Duque, I.; Pereyra, E.; Romo Romo, A.; Brito Córdova, G.; Carrasco Piña, E.; González Suárez, R.; López García, R.; Molina Seguí, F.; Mesa Pérez, J., 2018) en su documento de consenso.



*Figura N°12. Tipo de cocción más usada los participantes con Diabetes tipo 2, en el GAM, 2021. Fuente: Elaboración propia, 2021.*

Como se evidencia en la figura 9, el tipo de cocción más usada por los sujetos de estudio son hervido y a la plancha con un total de 3 participantes cada uno, seguido por el asado con 2 participantes y la fritura y al vapor con 1 participante cada uno. Para conseguir todos sus beneficios es necesario adaptar la alimentación a las características de cada persona según sea el tratamiento farmacológico y sus objetivos individuales, se recomienda seguir modelos basados en la dieta mediterránea, manteniendo un bajo contenido de grasas o CHO, siempre que se adapten a las características y necesidades de cada persona (Murillo García, s.f.).

**c. Datos Registro de Consumo de 3 días**

*Tabla N°22 Ingesta calórica y distribución de macronutrientes según registro de 3 días de los sujetos mayores de 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Ingesta calórica</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación Estándar</b>		
Kcal totales consumidas / tiempo de comida	273 kcal	+/-273 kcal		
<b>Distribución de Macronutrientes</b>				
	%	Grs	Kcal	Desviación Estándar
Carbohidratos	59%	34	135 kcal	+/-116 kcal
Proteínas	18%	14	56 kcal	+/-61 kcal
Grasas	59%	13	116 kcal	+/-130 kcal

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tabla anterior muestra los datos relacionados a la ingesta calórica y distribución de macronutrientes totales por la sumatoria de los 10 sujetos de estudio, según registro de consumo de alimentos de 3 días de personas mayores de 18 años que viven con DM tipo 2, en la cual se evidencia como promedio el consumo de 273kcal por tiempo de comida, con una desviación estándar de +/-273kcal, en el caso de la distribución de macronutrientes se observa que del total de los 10 participantes se obtiene como resultado 59% de CHO, lo que

corresponde a 34gr de CHO y 135kcal, en el caso de las CHON se obtiene un 18%, 14 gr que corresponden a 56kcal y para grasas se evidencia un 59%, equivalente a 13gr y 116kcal.

*Tabla N°23 Sumatoria total de porciones y promedio del consumo por grupo de alimentos según registro de 3 días de los sujetos mayores de 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Total</b>	<b>Promedio</b>
Cereales	289,5	2,5
Vegetales	48,5	1,5
Frutas	53,5	1,3
Azúcar	20	1,6
Lácteo Semidescremado	23,5	0,9
Lácteo Descremado	3,5	1,2
Carne Grasa	4	4,3
Carne Semigrasa	211,5	2,5
Carne Magra	20	2,8
Grasa	292,5	3,8

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Según evidencia la tabla anterior, se observa que el promedio de consumo es bajo de lácteos semidescremados, lácteos descremados, frutas, vegetales y azúcar, pero hay un alto

consumo de carne alta en grasa y grasas, siendo así que el total consumido por los 10 sujetos de estudio es de 292,5 porciones de grasa, 289,5 porciones de cereales, 211,5 porciones de carnes semigrasa, en comparación con el bajo consumo de porciones de lácteo descremado el cual es 3,5 y donde también se observa que el consumo de carne grasa es bajo, de solo 4 porciones, al igual que el de azúcar el cual es de 20 porciones, pero se observa que el consumo de carne magra es de solo 20 porciones, rescatando que hay una tendencia en los sujetos de estudio por el consumo de baja cantidad de carnes altas en grasa y azúcar, pero también de lácteos descremados, carnes magras, frutas y vegetales.

**d. Datos Frecuencia de Consumo**

*Tabla N°24 Frecuencia de consumo de carnes de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Pollo			2		2	6		
Res		1	1		3	4		1
Cerdo	1	1			4	1		3
Sardina	6					1		3
Atún			1		5	3		1
Pescado	2			1	2	2		3
Embutidos (salchichón, chorizo, mortadela, salchichas o jamón)		1	1		4	1	1	2
Huevos		3	2			4	1	
Queso tipo Turrialba	1	1	3			3	2	
Queso amarillo, mozzarella, parmesano	2				2	1		5

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Según los datos observados en la tabla anterior, referente al consumo de carnes de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, 6 de los encuestados refieren consumir pollo de 2-4 veces por semana, 4 sujetos indican consumir res 2-4 veces por semana, la carne de cerdo 4 participantes refieren consumirla 1 vez por semana, con respecto a la sardina, 6 de los sujetos encuestados indican nunca consumirla, 5 personas indican consumir 1 vez por semana atún, 3 participantes refieren consumir pescado menos de 1 vez al mes, en lo referente a los Embutidos (salchichón, chorizo, mortadela, salchichas o jamón) 4 de los sujetos encuestados indican consumirlos 1 vez por semana, 4 sujetos refieren consumir 2-4 veces por semana huevos, el queso tipo Turrialba 3 de los participantes indican consumirlo 2-4 veces al día y otros 3 sujetos de 2-4 veces por semana y el queso amarillo, mozzarella, parmesano 5 de los participantes refieren consumirlo menos de 1 vez al mes.

*Tabla N°25 Frecuencia de consumo de lácteos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Leche líquida alta en grasa	6	1				1		2
Leche líquida Semidescremada	3		2		3	1		1
Leche líquida descremada	5		1		1	3		
Leche en polvo Entera	8					1		1
Leche en polvo Semidescremada	8					1		1
Leche en polvo descremada	7				1	2		
Yogurt semidescremado	5				3	1		1
Yogurt descremado	2	1			3	2		2

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla anterior se observa que en lo referente al consumo de lácteos, 6 de los participantes encuestados nunca consumen Leche líquida alta en grasa, 3 sujetos nunca consumen leche líquida semidescremada y otros 3 sujetos la consumen 1 vez por semana, 5 participantes nunca consumen leche líquida descremada, 8 sujetos del total encuestado nunca consume leche en polvo entera ni leche en polvo semidescremada, 7 de los sujetos de prueba nunca consumen leche en polvo descremada, 5 de los participantes refieren nunca consumir yogurt semidescremado y con respecto al yogurt descremado 3 sujetos indican consumirlo 1 vez por semana.

*Tabla N°26 Frecuencia de consumo de cereales de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por seman a</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Arroz Blanco			1	5			3	1
Arroz Integral	8				1	1		
Pastas					4	3		3
Avena	2	1			1	4	1	1
Tortillas de maíz			1	1		2	6	
Tortillas de harina trigo	2				1	2		5

Productos de panadería como pasteles, rosquillas, galletas de panadería				1		2	2
Pan cuadrado integral	1	3		3	3		
Pan cuadrado blanco	3	1		1	1		4
Cereales para desayuno como: Kellog's, Special-K, Complete, Sucaritas	6			2			2
Galletas con relleno como cremitas, chicky	5		1	1	1		2
Galletas tipo María, Soda, Sanísimo							4

---

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla anterior, se puede observar que con respecto a la frecuencia de consumo de cereales, 5 de los sujetos de investigación consumen arroz blanco 2-4 veces al día, 8 refieren nunca consumir arroz integral, 4 consume 1 vez por semana pastas, 4 indican consumir 2-4 veces por semana avena, 6 participantes indican consumir tortillas de maíz 2-4 veces por semana, 5 refieren consumir menos de 1 vez al mes tortillas de harina de trigo, 5 indican consumir menos de 1 vez al mes productos de panadería como pasteles, rosquillas, galletas

de panadería, con respecto al pan cuadrado integral 3 participantes indican consumirlo 1 vez al día, 3 1 vez por semana, 3 2-4 veces por semana, 4 participantes refieren consumir menos de 1 vez al mes pan cuadrado blanco.

Con respecto al consumo de cereales para desayuno como: Kellog's, Special-K, Complete, Sucaritas 6 sujetos de investigación indican nunca consumirlos, galletas con relleno como cremitas, chicky 5 participantes refieren nunca consumirlos, las galletas tipo María, Soda, Saníssimo 4 sujetos indican consumirlos 1 vez por semana y otros 4 participantes indican consumirlos 2-4 veces por semana.

*Tabla N°27 Frecuencia de consumo de leguminosas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Frijoles		3	1		2	4		
Cubaces	6				1	1		2
Lentejas	2				3	1		4
Garbanzos	2				4	1		3

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tabla anterior, muestra la frecuencia de consumo de leguminosas, evidenciando que 4 sujetos de investigación indican consumirlos 2-4 veces por semana, los cubaces 6 sujetos

refieren nunca consumirlos, 4 participantes indican consumir lentejas menos de 1 vez al mes y los garbanzos 4 sujetos los consumen 1 vez por semana.

*Tabla N°28 Frecuencia de consumo de vegetales harinosos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Papas					5	3		2
Yuca					4	2		4
Camote	2		1		3	2		2
Ayote sazón	2		1		4		1	2
Plátano verde					4	3		3
Plátano Maduro					4	5		1

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La frecuencia de consumo de vegetales harinosos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2 se observa en la tabla N°16, donde se evidencia que 5 sujetos de estudio consumen papas 1 vez por semana, 4 participantes consumen yuca 1 vez por semana y otros 4 sujetos la consumen menos de 1 vez al mes, 3 sujetos evaluados indican consumir camote 1 vez por semana, el ayote sazón lo consumen 1 vez por semana 4

participantes, al igual que el plátano verde y el plátano maduro 5 participantes lo consumen 2-4 veces por semana.

*Tabla N°29 Frecuencia de consumo de vegetales no harinosos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Lechuga	1	2			1	5	1	
Tomate		2	2			5	1	
Pepino	1	2			3	3	1	
Zanahoria		1	1		2	4	2	
Brócoli					3	3		4
Coliflor	1				5	1		3
Chayote					2	7		1
Repollo	2	1			4	2		1
Vainica					7	2		1
Zapallo	2				3	2		3

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La frecuencia de consumo de vegetales no harinosos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2 se observa en la tabla anterior, la lechuga la consumen 2-4 veces por semana 5 sujetos de investigación, al igual que el consumo de tomate, 3 sujetos de investigación consumen pepino 1 vez por semana y otros 3 participantes lo consumen 2-4 veces por semana, 4 sujetos consumen zanahoria 2-4 veces por semana, el brócoli lo consumen 4 sujetos menos de 1 vez al mes y la coliflor 5 sujetos la consumen 1 vez por semana, 7 participantes consumen chayote 2-4 veces por semana, el repollo lo consumen 1 vez por semana 4 de los sujetos de estudio, vainicas 1 vez por semana indican consumirla 7 participantes, mientras que el zapallo 3 sujetos refieren consumirlo 1 vez por semana y otros 3 sujetos menos de 1 vez al mes.

*Tabla N°30 Frecuencia de consumo de frutas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Manzana	2					8		
Pera	1				2	3		4
Naranja					4	6		
Fresa	2				3	2		3
Banano	1	2			1	3		3
Papaya	1	1	1		1	4		2
Sandía	3	2				3		2
Piña	1	1	2		1	4		1

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tabla anterior evidencia la frecuencia de consumo de frutas, siendo que la manzana la consumen 2-4 veces por semana 8 participantes de la investigación, 4 sujetos indican consumir menos de 1 vez al mes pera, 6 refieren consumir 2-4 veces por semana naranja, la fresa indican 3 sujetos de estudio consumirla 1 vez por semana y otros 3 menos de 1 vez por semana, 3 participantes refieren consumir 2-4 veces por semana banano y otros 3 menos de 1 vez al mes, 4 sujetos indican consumir papaya 2-4 veces por semana y la sandía 3

sujetos nunca la consumen y otros 3 dicen consumirla 2-4 veces por semana, con respecto a la piña 4 participantes de la investigación la consumen 2-4 veces por semana.

*Tabla N°31 Frecuencia de consumo de grasas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Aceite (oliva, soya, girasol, canola)		2	2			3	2	1
Manteca	8					2		
Mantequilla	2	1	1		1	4		1
Queso Crema			1		3	2		4
Natilla					4	1		5
Mayonesa	2	1			2	2		3
Aguacate					3	3	2	2
Semillas (nueces, maní, almendras, pistachos, etc)	1		1		5	2		1

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tabla anterior evidencia la frecuencia de consumo de grasas, donde se observa que 3 sujetos de investigación consumen 2-4 veces por semana aceite (oliva, soya, girasol, canola), 8 indican nunca consumir manteca, 4 refieren consumir mantequilla 2-4 veces por semana, el queso crema lo consumen menos de 1 vez al mes 4 sujetos, 5 dicen consumir natilla menos de 1 vez al mes, 3 refieren consumir menos de 1 vez al mes mayonesa, el aguacate lo consumen 3 sujetos 1 vez por semana y otros 3 2-4 veces por semana, las semillas (nueces, maní, almendras, pistachos, etc) 5 participantes indican consumirlas 1 vez por semana.

*Tabla N°32 Frecuencia de consumo de dulces de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulinoterapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Azúcar	5	1	1			2		1
Miel	4				1	1		4
Jalea	5				1	3		1
Golosinas (chocolates, confites, gomitas)	4	1	1			1		3

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Como se evidencia en la tabla anterior evidencia la frecuencia de consumo de dulces de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, siendo que 5 participantes

nunca consumen azúcar, 4 dicen nunca consumir miel y otros 4 indican consumirla menos de 1 vez al mes, 5 nunca consumen jalea y 4 participantes nunca consumen golosinas (chocolates, confites, gomitas).

*Tabla N°33 Frecuencia de consumo de bebidas de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Frescos de paquete tipo tang, zuko, lio-té	7	1	1			1		
Frescos de paquete light tipo clight, d-lite	4		1		1	3		1
Jugos de caja o embotellados	4				4	1		1
Gaseosas	5		2		2	1		
Gaseosas light	1		1		4	2		2
Bebidas energéticas tipo monster, red bull, jet, max energy	9				1			

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tabla anterior evidencia la frecuencia de consumo de bebidas de los sujetos participantes de la investigación, indicando que 7 nunca consumen frescos de paquete tipo tang, zuko, lio-té, 4 nunca consumen frescos de paquete light tipo clight, d-lite, 4 participantes indican nunca consumir jugos de caja o embotellados y otros 4 refieren consumirlos 1 vez por semana, 5 sujetos de investigación dicen nunca consumir gaseosas, 4 refieren consumir 1 vez por semana gaseosas light, mientras que 9 participantes nunca consumen bebidas energéticas tipo monster, red bull, jet, max energy.

*Tabla N°34 Frecuencia de consumo de otros alimentos de los sujetos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021*

<b>Alimento</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 vez al día</b>	<b>2-4 veces al día</b>	<b>Más de 4 veces al día</b>	<b>1 vez por semana</b>	<b>2-4 veces por semana</b>	<b>Más de 4 veces por semana</b>	<b>Menos de 1 vez al mes</b>
Comidas rápidas	1	1			1	1		6
Snacks (papitas tostadas, meneitos, queso, maíz, botanitas, etc)	2				2	3		3
Helado					5	1		4

Fuente: Elaboración propia, 2021.

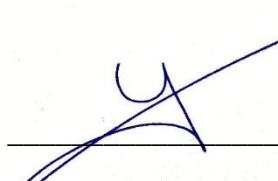
La tabla anterior muestra la frecuencia de consumo de otros alimentos de los sujetos encuestados, 6 indican consumir menos de 1 vez al mes comidas rápidas, 3 participantes

dicen consumir snacks (papitas tostadas, platanitos, meneitos, bolitas de queso, palomitas de maíz, botanitas, etc) 2-4 veces por semana y otros 3 indican consumirlos menos de 1 vez al mes, 5 sujetos encuestados refieren consumir helado 1 vez por semana.

#### 4. DECLARACIÓN JURADA

Yo Yuseth Cordero Venegas, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1375-0018 egresado de la carrera de Nutrición Humana de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Nutrición Humana, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Comparación del consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho 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; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. 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, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los Veintiséis días del mes de Octubre del año dos mil Veintiuno.



Firma del estudiante

Cédula: 1-1375-0018

## 5. CARTAS DE APROBACIÓN

Cartago, 26 de octubre, 2021

**Departamento de registro**

**Carrera de Nutrición**

**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

La estudiante Yuseth Cordero Venegas, cédula de identidad número 1-1375-0018, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"COMPARACIÓN DEL CONSUMO ALIMENTARIO Y LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN DE PERSONAS DE AMBOS SEXOS MAYORES A 18 AÑOS QUE VIVEN CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, SEGÚN UTILICEN INSULINOTERAPIA O NO, EN EL GRAN ÁREA METROPOLITANA DE COSTA RICA ENTRE ENERO Y JULIO DEL AÑO 2021"**, 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	<b>10</b>
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20	<b>20</b>
c)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30	<b>26</b>
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20	<b>19</b>
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20	<b>20</b>
	TOTAL		<b>95</b>

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.**

## CARTA DEL LECTOR

San José, 17 de noviembre del 2021

Carolina Brenes  
*Carrera Nutrición*  
*Universidad Hispanoamericana*

Estimado Carolina:

La estudiante, YUSETH CORDERO VENEGAS me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“Comparación del consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre enero y Julio del año 2021”**, 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

**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, 28 de Enero, 2022

Señores:

Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Yuseth Cordero Venegas con número de identificación 1-1375-0018 autor (a) del trabajo de graduación titulado “Comparación del consumo alimentario y los hábitos de alimentación de personas de ambos sexos mayores a 18 años que viven con Diabetes Mellitus tipo 2, según utilicen insulino terapia o no, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica entre Enero y Julio del año 2021” presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición Humana; Si 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,



Firma

Documento de identidad: 1-1375-0018