

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CARRERA DE NUTRICIÓN**

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

**RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL  
CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS  
FUENTES DE CARBOHIDRATOS SEGÚN SU  
ÍNDICE GLUCÉMICO EN EL PERSONAL DE  
ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA  
CLINICA DR. SOLÓN NÚÑEZ FRUTOS EN  
EL CANTÓN CENTRAL DE SAN JOSE, 2025.**

**ROY HODGSON PORRAS**

**FEBRERO, 2025**

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

<b>ÍNDICE DE TABLA .....</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I: .....</b>	<b>11</b>
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>11</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	12
1.1.1.1 <i>Antecedentes Internacionales</i> .....	12
1.1.1.2 <i>Antecedentes Nacionales</i> .....	16
1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.1.3 JUSTIFICACIÓN .....	19
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	21
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
1.3.1 <i>Objetivo General</i> .....	21
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	22
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	22
1.4.1 <i>Alcances de la Investigación</i> .....	22
1.4.2 <i>Limitaciones de la Investigación</i> .....	22
.....	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO II: .....</b>	<b>24</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>24</b>
2.1 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	25
2.1.1 <i>Concepto y dimensiones del estado nutricional</i> .....	25
2.1.1.1 <i>Índice de Masa Corporal</i> .....	25
2.1.1.2 <i>Porcentaje de Grasa Corporal</i> .....	27
2.1.2 <i>Tipos de Carbohidratos y su Papel en la Dieta</i> .....	28
2.1.3 <i>Relación Entre Calidad de Carbohidratos y Enfermedades Crónicas no Transmisibles</i> .....	29
2.1.3.1 <i>Síndrome Metabólico</i> .....	30
2.1.3.2 <i>Enfermedades Cardiovasculares</i> .....	30
2.1.4 <i>Impacto del Consumo de Alimentos, Según su Índice Glucémico en el Metabolismo Energético</i> 31	
2.1.5 <i>Índice Glucémico</i> .....	32
2.1.5.1 <i>Clasificación de los Alimentos Según IG (Bajo, Medio, Alto)</i> .....	32
2.1.5.2 <i>Factores que Influyen en el IG de los Alimentos</i> .....	33
.....	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO III: .....</b>	<b>35</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>35</b>
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	36
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	36
3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	36
3.3.1 <i>Población</i> .....	37

3.3.2 Muestra.....	37
3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	38
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	38
3.4.1 Validez del Cuestionario.....	41
3.4.2 Confiabilidad de los Datos .....	42
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	42
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	43
3.7 PLAN PILOTO .....	44
3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	44
3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	45
3.10 ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	45
<b>CAPÍTULO LV: .....</b>	<b>47</b>
<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
4.1 DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS .....	48
4.2 ESTADO NUTRICIONAL .....	50
4.3 RESULTADOS BIVARIADOS.....	54
.....	64
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>64</b>
<b>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>64</b>
<b>4.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>65</b>
5.2.1 DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS .....	65
5.2.1.1 Edad .....	66
5.2.1.2 Lugar de residencia .....	67
5.2.1.3 Nivel Académico.....	68
5.2.1.4 Estado Civil .....	68
5.3 ESTADO NUTRICIONAL .....	69
5.3.1 Índice de Masa Corporal .....	70
5.3.2 Grasa Corporal.....	71
5.3.3 Relación Entre el Índice Glucémico y el Estado Nutricional .....	72
<b>CAPÍTULO VI: .....</b>	<b>75</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>75</b>
6.1 CONCLUSIONES .....	76
6.2 RECOMENDACIONES .....	78
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>80</b>
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	87
ANEXO 2: INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	89
ANEXO 3. RESULTADOS DEL PLAN PILOTO .....	92
ANEXO 4. CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR .....	99

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Tipos de carbohidratos.....	28
Tabla 2 Tipos de carbohidratos según su digestibilidad.....	29
Tabla 3 Criterios de inclusión y exclusión.....	38
Tabla 4 Lista de clasificación de los alimentos según su índice glucémico.....	39
Tabla 5 Clasificación del estado nutricional según IMC, población adulta.....	40
Tabla 6 Clasificación del estado nutricional según el porcentaje de grasa corporal según grupo etéreo.....	41
Tabla 7 Operacionalización de las variables.....	43
Tabla 8 Características sociodemográficas de la población en estudio, 2025.....	49
Tabla 9 Clasificación del estado nutricional según IMC de las participantes (n=72).....	51
Tabla 10 Clasificación del estado nutricional según el porcentaje de grasa corporal, (n=72).....	52
Tabla 11 Tipo de carbohidrato según su IG, consumido en un día por las participantes. (n=72)	53
Tabla 12 Cantidad de carbohidratos consumidos durante un día y su relación con el IMC de la población en estudio (n=72).....	54
Tabla 13 Cantidad de carbohidratos consumidos durante un día y su relación con el % de grasa de la población en estudio (n=72).....	55
Tabla 14 Relación del consumo semanal de alimentos de IG bajo con el porcentaje de grasa corporal (n=72).....	56
Tabla 15 Relación entre el estado nutricional según % de grasa y el consumo de alimentos de IG bajo (n=72).....	56
Tabla 16 Relación del consumo semanal de alimentos de IG medio con el porcentaje de grasa corporal (n=72).....	57
Tabla 17 Relación entre el estado nutricional según el porcentaje de grasa corporal y el consumo de alimentos de IG medio. (n=72).....	58
Tabla 18 Relación del consumo semanal de alimentos de IG alto con porcentaje de grasa corporal. (n=72).....	58
Tabla 19 Relación entre el estado nutricional según porcentaje de grasa corporal y el consumo de alimentos de IG alto (n=72).....	59
Tabla 20 Relación del consumo semanal de alimentos de IG bajo con el estado nutricional según IMC (N=72).....	59
Tabla 21 Relación entre el estado nutricional según IMC y el consumo de alimentos de IG bajo (n=72).....	60
Tabla 22 Relación del consumo semanal de alimentos de IG medio con el estado nutricional según IMC (n=72).....	60

Tabla 23 Relación entre el estado nutricional según IMC y el consumo de alimentos de IG medio (n=72).....	61
Tabla 24 Relación del consumo semanal de alimentos de IG alto con estado nutricional según IMC (n=72).....	62
Tabla 25 Relación entre el estado nutricional según IMC y el consumo de alimentos de IG alto (n=72).....	62

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento muy especial a mi tutor y profesor Sergio Mora Mora, por su guía, paciencia y apoyo durante todo este proceso.

## RESUMEN

**Introducción:** El personal de enfermería enfrenta múltiples desafíos laborales que pueden afectar su estado nutricional, incluyendo turnos prolongados, horarios nocturnos y situaciones de alto estrés. La obesidad y la diabetes mellitus tipo II se han consolidado como verdaderas pandemias globales, y el índice glucémico (IG) de los alimentos ha sido propuesto como un factor que podría influir en el estado nutricional, aunque la evidencia científica presenta resultados contradictorios.

**Objetivo General:** Relacionar el estado nutricional con el consumo de alimentos fuentes de carbohidratos según índice glucémico, en el personal de enfermería que labora en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos, en el cantón central de San José, 2025. **Metodología:** Se realiza un estudio observacional de tipo transversal con una muestra de 72 mujeres pertenecientes al personal de enfermería de la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos. La selección se realiza mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplica un cuestionario estructurado que incluye características sociodemográficas, frecuencia de consumo de alimentos fuente de carbohidratos y registro diario de alimentos. Para la evaluación del estado nutricional se utiliza una balanza de bioimpedancia que permite obtener el peso corporal, el IMC y el porcentaje de grasa corporal. El análisis de datos se realiza mediante métodos estadísticos descriptivos y correlacionales utilizando IBM SPSS Statistics. **Resultados:** La mayoría de las participantes presenta peso normal (38,9%), seguido de sobrepeso (25%) y obesidad clase I (23,6%). Se observa una relación ascendente entre la edad y el porcentaje de grasa corporal. En cuanto al consumo de carbohidratos, se identifica un predominio del consumo de alimentos con índice glucémico bajo, que representa aproximadamente el 53% del total de los casos. El análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson confirma que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de alimentos consumidos según su índice glucémico y la condición corporal de las

participantes. **Discusión:** Los resultados coinciden con estudios globales que evidencian una prevalencia elevada de sobrepeso y obesidad entre profesionales de enfermería. La ausencia de asociación entre el índice glucémico y el estado nutricional coincide con lo reportado por diversos autores, quienes señalan que la evidencia científica sobre esta relación es inconsistente. El estado nutricional parece depender de una interacción compleja entre los hábitos dietéticos, los factores metabólicos y las condiciones laborales. **Conclusiones:** No se encuentra una relación significativa entre el consumo de alimentos según su índice glucémico y el estado nutricional del personal de enfermería. El índice glucémico por sí solo no constituye un predictor determinante del peso o la adiposidad. Se requieren estrategias integrales de promoción de la salud que consideren múltiples factores más allá del índice glucémico de los alimentos.

**Palabras Claves:** Azúcar alto, estado nutricional, enfermera, obesidad, sobrepeso, hidratos de carbono, harinas, IMC, peso corporal.

## ABSTRACT

**Introduction** Nursing staff face multiple work challenges that can affect their nutritional status, including long shifts, night shifts, and high-stress situations. Obesity and type II diabetes mellitus have become true global pandemics, and the glycemic index (GI) of foods has been proposed as a factor that could influence nutritional status, although the scientific evidence presents contradictory results. **General Objective:** To relate nutritional status to the consumption of carbohydrate-rich foods according to their glycemic index among nursing staff working at the Dr. Solón Núñez Frutos Clinic in the central canton of San José, 2025. **Methodology:** A cross-sectional observational study was conducted with a sample of 72 female nursing staff members from the Dr. Solón Núñez Frutos Clinic. Selection was made using non-probability convenience sampling. A structured questionnaire was administered, including sociodemographic characteristics, frequency of carbohydrate-rich food consumption, and a daily food diary. A bioimpedance scale was used to assess nutritional status, allowing for the measurement of body weight, BMI, and body fat percentage. Data analysis was performed using descriptive and correlational statistical methods with IBM SPSS Statistics. **Results:** The majority of participants had a normal weight (38.9%), followed by overweight (25%) and class I obesity (23.6%). An ascending relationship was observed between age and body fat percentage. Regarding carbohydrate consumption, a predominance of low-glycemic-index foods was identified, representing approximately 53% of all cases. Statistical analysis using Pearson's chi-squared test confirmed that there is no statistically significant association between the type of food consumed, according to its glycemic index, and the participants' body condition. **Discussion:** The results are consistent with global studies showing a high prevalence of overweight and obesity among nursing professionals. The lack of association between glycemic index and nutritional status aligns with reports from various authors, who point out that the scientific evidence on this relationship is

inconsistent. Nutritional status appears to depend on a complex interaction between dietary habits, metabolic factors, and working conditions. **Conclusions:** No significant relationship was found between food consumption based on glycemic index and the nutritional status of nursing staff. Glycemic index alone is not a reliable predictor of weight or adiposity. Comprehensive health promotion strategies are needed that consider multiple factors beyond the glycemic index of foods.

**Keywords:** Glycemic index, nutritional status, nursing staff, obesity, carbohydrates, BMI, body composition.

**CAPÍTULO I:**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En el presente capítulo se muestran los antecedentes que se relacionan con esta investigación a un nivel, primeramente, internacional y luego nacional, con diversos estudios que abordan el problema; así como también la justificación del estudio y sus objetivos, los cuales nos ayudan a delimitar la investigación para poder darle una orientación al trabajo aquí expuesto.

### **1.1.1 Antecedentes del Problema**

En esta primera sección del capítulo uno, se muestran diferentes estudios que se han realizado, en un plano internacional y nacional, que ahondan en la relación que puede existir entre los diferentes tipos de índice glucémico que tienen los carbohidratos y su impacto en el estado nutricional de las personas que los consumen.

#### **1.1.1.1 Antecedentes Internacionales**

Vega-López et al. (2018) llevaron a cabo un estudio de revisión en Estados Unidos y Nueva Zelanda con el objetivo de analizar los efectos a corto plazo (saciedad) y a largo plazo (peso, enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2) de dietas con diferentes niveles de índice glucémico (IG) y respuesta glucémica (RG). La metodología consistió en una búsqueda sistemática en PubMed de artículos publicados entre 2006 y 2018, de los cuales 73 estudios (ensayos controlados y observacionales) cumplieron los criterios de inclusión.

Los resultados mostraron que la relación entre IG/RG y desenlaces en salud es ambigua: los estudios de intervención más sólidos no encontraron asociaciones significativas con factores fisiológicos de riesgo, y los estudios observacionales presentaron evidencia limitada. En conclusión, es poco probable que el IG de un alimento o dieta se asocie directamente con el

riesgo de enfermedad o resultados de salud, siendo otros indicadores de calidad dietética, como la fibra y el consumo de granos enteros, predictores más consistentes de beneficios en salud (Vega-López et al., 2018).

Zafar et al. (2019) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis en China con el objetivo de evaluar la efectividad de las dietas de bajo IG en la pérdida de peso y en parámetros metabólicos, en comparación con otros tipos de dieta. La metodología incluyó 101 estudios (109 brazos de intervención) con un total de 8.527 participantes, analizados mediante un modelo de efectos aleatorios y con subgrupos según dieta control, control glucémico, índice de masa corporal (IMC) basal y diferencia de IG alcanzada.

Los resultados indicaron que las dietas de bajo IG produjeron mejoras pequeñas pero significativas en peso corporal, IMC, colesterol LDL y colesterol total. Además, en personas con glucemia normal y con reducciones de  $\geq 20$  puntos en el IG se observaron descensos mayores en peso y colesterol total. En conclusión, las dietas de bajo IG fueron moderadamente eficaces para disminuir el peso corporal y mejorar el perfil lipídico, aunque su éxito depende del grado de reducción del IG alcanzado y de la adherencia de los participantes (Zafar et al., 2019).

Según Henry et al. (2021) en una revisión realizada en Singapur, se evidenció que en muchos países no occidentales los carbohidratos derivados de cereales representan cerca del 60 % de la ingesta energética total, mientras que en poblaciones caucásicas dicho aporte corresponde al 42 %. Asimismo, el estudio destacó que la mayoría de los valores de índice glucémico publicados provienen principalmente de Europa, Australia y Norteamérica.

Zhu et al. (2021) realizaron un estudio en Europa con el objetivo de examinar las asociaciones longitudinales y dosis-respuesta del índice glucémico (IG), la carga glucémica (CG)

y la fibra dietética con el peso corporal y el estado glucémico durante un periodo de 3 años de mantenimiento de pérdida de peso en adultos con alto riesgo de diabetes tipo 2. La metodología correspondió a un análisis secundario del ensayo clínico aleatorizado que incluyó 1.279 adultos con sobrepeso u obesidad y prediabetes al inicio.

Los resultados mostraron que cada aumento de 10 unidades en el IG se asoció con mayor recuperación de peso (0,46 kg/año) e incremento de HbA1c, y cada 20 unidades adicionales en CG conllevó un aumento de 0,49 kg/año y mayor HbA1c, independientemente del cambio de peso. El consumo de fibra se relacionó inversamente con el aumento de circunferencia de cintura, aunque no se mantuvo consistente para peso e indicadores glucémicos en todos los análisis. En conclusión, el IG y la CG dietéticos se asociaron positivamente con la recuperación de peso y el deterioro del control glucémico en personas con sobrepeso y obesidad en riesgo de diabetes, mientras que la evidencia sobre la fibra resultó menos concluyente (Zhu et al., 2021).

Rackowska et al. (2022) realizaron un estudio en Europa con el objetivo de evaluar el efecto del IMC y de otros indicadores de estado nutricional sobre la respuesta glucémica tras el consumo de comidas vegetarianas tradicionales y modificadas en mujeres de 50 a 80 años. La metodología incluyó la medición de curvas glucémicas y el cálculo del IG en grupos diferenciados por IMC y composición corporal. Los resultados mostraron que las áreas bajo la curva glucémica fueron mayores en mujeres con sobrepeso y obesidad, aunque el IG de las comidas en este grupo fue menor que en mujeres con IMC normal.

Además, en las mujeres con IMC normal el IG de los alimentos modificados se relacionó con el porcentaje de grasa corporal y de masa libre de grasa, mientras que en las mujeres con  $IMC \geq 25$  el IG de los alimentos modificados se correlacionó con el índice cintura-cadera y la

relación cintura-talla. En conclusión, el estado nutricional influye de manera significativa en la respuesta glucémica, lo que indica que los valores de IG obtenidos en adultos jóvenes y sanos no deben generalizarse para la planificación dietética de todos los grupos poblacionales (Raczkowska et al., 2022).

Corte et al. (2024) tuvieron como objetivo desarrollar una base de datos nacional representativa de IG y carga glucémica (CG) en los Estados Unidos y analizar tendencias temporales y diferencias por subpoblaciones entre 1999 y 2018. La metodología consistió en el uso de un modelo de inteligencia artificial para vincular valores de IG de dos bases de datos con los códigos de alimentos del Departamento de Agricultura de EE. UU., seguido de validación manual, aplicando la información a datos dietéticos de 49.205 adultos de la encuesta NHANES.

Los resultados mostraron que se logró asignar valores de IG al 99,9 % de la ingesta total de carbohidratos, con refrescos y pan blanco como principales contribuyentes al IG y CG. En promedio, el IG dietético fue de 55,7 y la CG de 133, con una reducción en el periodo estudiado de 4,6 % y 13,8 %, respectivamente. Se identificaron diferencias significativas según sexo, nivel educativo, situación socioeconómica y grupo racial. En conclusión, la base de datos desarrollada constituye una herramienta robusta para la vigilancia nutricional y estudios de cohortes a gran escala, revelando además desigualdades sociales y raciales en el consumo de alimentos de alto IG y CG (Corte et al.,2024).

Yuan et al. (2024) llevaron a cabo una revisión sistemática y metaanálisis en red en China con el objetivo de evaluar la eficacia comparativa de diferentes enfoques dietéticos sobre el control glucémico y la pérdida de peso en adultos con diabetes tipo 2 y sobrepeso u obesidad.

La metodología consistió en una búsqueda exhaustiva en las bases de datos EMBASE, Cochrane CENTRAL y PubMed hasta julio de 2023, incluyendo 31 ensayos clínicos controlados aleatorizados con un total de 3096 participantes de diferentes regiones (Oceanía, América del Norte, Europa, Asia y África). Se analizaron ocho tipos de dietas (Mediterránea, baja en carbohidratos, vegetariana, moderada en carbohidratos, baja en índice/carga glucémica, baja en grasa, alta en proteínas y control) (Yuan et al., 2024).

El estudio utilizó niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y peso corporal como principales desenlaces, aplicando un modelo estadístico de metaanálisis en red bajo un enfoque de efectos aleatorios. Los resultados mostraron que la dieta mediterránea fue la más eficaz para mejorar el control glucémico, mientras que la dieta baja en carbohidratos obtuvo los mejores resultados en medidas antropométricas (Yuan et al., 2024).

#### **1.1.1.2 Antecedentes Nacionales**

Gómez-Salas et al. (2019) en un estudio transversal realizado con datos de 798 participantes del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) Costa Rica, representativos de la población urbana del país, analizaron el consumo de azúcares añadidos. Los resultados mostraron que, en promedio, la población consume  $68,5 \pm 33,6$  g diarios de azúcares añadidos, lo que corresponde al 14,7 % de la ingesta energética total.

Además, se observó que los hombres consumieron una mayor cantidad absoluta de azúcares añadidos que las mujeres (75,6 g vs. 61,5 g), pero el aporte relativo fue mayor en las mujeres (15,3 % vs. 14,1 %). Asimismo, el grupo etario de adolescentes (15–19 años) presentó el mayor consumo de energía proveniente de azúcares añadidos, tendencia que se mantuvo independientemente de la edad (Gómez-Salas et al., 2019).

Chinchilla-Campos et al. (2020) tuvieron como objetivo relacionar el consumo de alimentos según índice glucémico (IG) y carga glucémica (CG) con el porcentaje de grasa corporal en mujeres de 20 a 59 años de La Guácima, Alajuela. La metodología fue un estudio transversal, descriptivo y correlacional con 100 participantes, en el que se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo y se realizaron mediciones antropométricas.

En este estudio, los hallazgos mostraron que el 73 % de las mujeres tenía un porcentaje de grasa corporal elevado y que la mayoría consumía dietas de alta carga glucémica (59 %) y moderado IG (62 %), destacando el arroz blanco, el azúcar de mesa y los frijoles como los alimentos más consumidos. En conclusión, se identificó una asociación entre el consumo diario de alimentos de alta carga glucémica y mayores porcentajes de grasa corporal, lo que sugiere que este tipo de dieta puede contribuir al exceso de grasa en la población estudiada (Chinchilla-Campos et al., 2020).

Yu et al. (2023) realizaron un estudio en Costa Rica con el objetivo de caracterizar y comparar las dietas rurales y urbanas de adultos mayores (60+ años), en el marco del Costa Rican Longevity and Healthy Aging Study, para explorar posibles factores asociados a la longevidad. La metodología consistió en aplicar un cuestionario de frecuencia de consumo validado y utilizar modelos de regresión ajustados por energía para analizar diferencias en la ingesta de macro y micronutrientes entre áreas rurales y urbanas.

Los resultados mostraron que los adultos mayores rurales consumían más carbohidratos (pero con menor índice glucémico), más fibra y hierro, y usaban más aceite de palma en la preparación de alimentos. En contraste, los adultos mayores urbanos tenían mayor ingesta de grasas totales, grasas mono y poliinsaturadas, alcohol y calcio. En conclusión, se identificaron

diferencias significativas en los patrones dietéticos según región, lo que refuerza la importancia de los factores dietéticos tradicionales en la explicación de la longevidad de la población costarricense (Yu et al., 2023).

Segura-Buján et al. (2023) realizaron un estudio en Costa Rica con el objetivo de analizar el índice de calidad de los carbohidratos (ICC) en la población urbana y su relación con variables sociodemográficas, antropométricas y de calidad/diversidad de la dieta. La metodología utilizó datos del ELANS, con una muestra representativa de 798 personas de 15 a 65 años residentes en zonas urbanas. Se aplicó un cuestionario sociodemográfico, se midieron peso, talla y circunferencia de cintura, y el consumo alimentario se evaluó con dos recordatorios de 24 horas. El ICC se calculó considerando la ingesta de fibra, índice glucémico, relación carbohidratos sólidos/líquidos y proporción de granos enteros/total de granos.

Los resultados mostraron que un mayor ICC se asoció con mayor consumo de energía, carbohidratos totales, proteínas, grasas, colesterol, frutas, vegetales y leguminosas, además de un mejor perfil de micronutrientes, mayor diversidad y calidad de la dieta. Asimismo, se observó una relación positiva entre un mayor ICC y un menor IMC y circunferencia de cintura. En conclusión, mejorar la calidad de los carbohidratos en la dieta de la población urbana costarricense se relaciona con mejores indicadores nutricionales y menor riesgo de enfermedades crónicas, lo que evidencia la necesidad de fortalecer pautas dietéticas orientadas a promover carbohidratos de mayor calidad (Segura-Buján et al., 2023).

### **1.1.2 Delimitación del Problema**

La presente investigación se realiza en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos, localizada en sector de Hatillo centro, en el cantón central de San José, la población utilizada fue todo el

personal femenino que labora en el servicio de enfermería, 72 mujeres en total. Las participantes corresponden a personal técnico y profesional relacionado a la profesión de enfermería, con edades comprendidas entre los 18 y 65 años, pertenecientes a distintos niveles socioeconómicos y con un grado de escolaridad universitario y/o técnico.

El estudio se realizó durante el segundo cuatrimestre del 2025, periodo en el que se recolectaron los datos necesarios para caracterizar las variables sociodemográficas, de consumo alimentario y estado nutricional de la población analizada.

### **1.1.3 Justificación**

El progreso científico de las últimas décadas ha permitido un desarrollo social sin precedentes en la historia de la humanidad, logrando avances médicos que han erradicado enfermedades que antes eran causa de muerte segura. Sin embargo, este panorama contrasta con el aumento sostenido de las denominadas enfermedades de la civilización, entre las cuales la obesidad y la diabetes mellitus tipo II se han consolidado como verdaderas pandemias globales (Clemente-Suárez et al., 2022).

Diversos estudios señalan que los factores desencadenantes de estas patologías tienen una base conductual importante, vinculada a la inactividad física, al contexto psicosocial actual y especialmente, a los cambios en los patrones de consumo alimentario. En este sentido, el papel de los carbohidratos resulta fundamental para comprender la evolución de estas enfermedades y para diseñar intervenciones eficaces orientadas a su prevención y control (Clemente-Suárez et al., 2022).

Además, se ha señalado que médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud trabajan con frecuencia en sistemas de turnos para garantizar la atención continua, lo que los expone a un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. En la misma línea, el trabajo por turnos también se ha asociado con trastornos del sueño, obesidad y alteraciones en los hábitos alimentarios (Shrivastava et al., 2024).

En este sentido, estudios previos indican que la fatiga y la falta de tiempo afectan negativamente la dieta y el ejercicio de las enfermeras que laboran en turnos nocturnos, favoreciendo un mayor consumo de azúcares, alimentos ricos en carbohidratos y bebidas con cafeína, al mismo tiempo que se reduce la práctica de actividad física. Estos patrones alimentarios inadecuados, sumados a la alimentación nocturna que altera la motilidad intestinal y el metabolismo, explican el incremento en la prevalencia de obesidad y otros problemas metabólicos en esta población (Shrivastava et al., 2024).

En este contexto, el presente estudio se justifica porque busca comprender de qué manera los patrones de consumo de alimentos con distinto índice glucémico inciden en el estado nutricional de un grupo de enfermeras del Sector Salud de Hatillo. Se debe estudiar este tema porque estas profesionales, al ser parte esencial del sistema de salud, requieren mantener un adecuado estado nutricional para responder a las exigencias de su labor, la cual ya se encuentra condicionada por turnos prolongados, nocturnos y situaciones de alto estrés.

La investigación aporta al campo, generando evidencia local que permite fortalecer el conocimiento sobre la relación entre calidad de carbohidratos y estado nutricional en trabajadores de la salud, una población poco estudiada pero altamente relevante. Asimismo, los resultados beneficiarán a las enfermeras participantes, al ofrecer información que motive

cambios positivos en sus hábitos alimentarios; a las instituciones de salud, que podrán diseñar intervenciones nutricionales específicas en programas de bienestar laboral; y al país en general, al contar con un personal de salud más saludable y con mejores condiciones para brindar atención de calidad.

La motivación del investigador se fundamenta en la necesidad de abordar un problema real que integra dimensiones de salud pública, nutrición y condiciones laborales, y que requiere de propuestas respaldadas por evidencia científica. Este estudio busca aportar soluciones que contribuyan a optimizar la calidad de vida y el bienestar de las enfermeras, al tiempo que fortalezcan la eficiencia y el desempeño del sistema de salud en su conjunto.

## **1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la relación del estado nutricional con el consumo de alimentos fuentes de carbohidratos según índice glucémico, en el personal femenino de enfermería que labora en la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos, en el cantón central de San José?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Seguidamente, se presentan el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo de investigación.

### **1.3.1 Objetivo General**

Relacionar el estado nutricional con el consumo de alimentos fuentes de carbohidratos según índice glucémico, en el personal de enfermería que labora en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos, en el cantón central de San José, 2025.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Evaluar el estado nutricional de la población de estudio mediante la clasificación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal.
2. Identificar el consumo de alimentos fuente de carbohidratos según su índice glucémico mediante un registro diario de alimentos y una frecuencia de consumo de alimentos por semana.
3. Relacionar el estado nutricional de las participantes con el consumo diario de alimentos fuentes de carbohidratos.
4. Relacionar el estado nutricional de las participantes con la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de carbohidratos por semana.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

A continuación, se presentan los principales alcances y limitaciones de la presente investigación, con el fin de contextualizar el alcance real de los resultados obtenidos y las posibles consideraciones metodológicas que deben tenerse en cuenta al interpretar los hallazgos.

### **1.4.1 Alcances de la Investigación**

En la presente investigación no se identificaron alcances que hayan surgido de manera imprevista. Los alcances logrados están relacionados a lo planeado según el objetivo general y específicos de la investigación.

### **1.4.2 Limitaciones de la Investigación**

Durante la realización de esta investigación se presentaron algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el estudio se basó en un diseño

transversal, lo que impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas, limitándose a describir asociaciones observadas en un momento determinado.

En segundo lugar, la muestra estuvo conformada únicamente por personal de enfermería perteneciente a una sola institución, lo que restringe la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos o regiones del país. Además, la participación voluntaria pudo implicar un sesgo de selección, dado que las personas con mayor interés en temas de salud o nutrición pueden haber estado más dispuestas a participar.

Asimismo, el uso de registros alimentarios autodeclarados puede estar sujeto a errores de estimación o subregistro, especialmente en lo referente al tamaño de las porciones y la frecuencia de consumo. De igual forma, no se evaluaron de manera directa otros factores que pueden influir en el estado nutricional, como la calidad del sueño, la actividad física, el nivel de estrés o los antecedentes metabólicos, los cuales podrían enriquecer el análisis en futuras investigaciones.

A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos proporcionan una base sólida para la reflexión y la toma de decisiones, tanto en el ámbito académico como en la práctica profesional, destacando la importancia de continuar investigando el vínculo entre los hábitos alimentarios, la salud metabólica y las condiciones laborales del personal de enfermería.

**CAPÍTULO II:**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL**

En este capítulo se desarrollan las variables de estudio y se incluyen otros aspectos relevantes que se relacionan con ellas y que facilitan la comprensión del tema.

### **2.1.1 Concepto y dimensiones del estado nutricional**

El estado nutricional de una persona puede definirse como el resultado del equilibrio entre la ingesta de nutrientes y las demandas nutricionales del organismo, lo cual permite mantener reservas adecuadas y compensar posibles pérdidas. Debido a la diversidad de factores que influyen en este equilibrio como el metabolismo, los hábitos alimentarios y el estado fisiológico, es necesario recurrir a diversas medidas e indicadores que orienten la evaluación nutricional. Cuantas más técnicas se utilicen, mayor será la precisión del diagnóstico final; sin embargo, es fundamental definir el objetivo de la evaluación para evitar la aplicación de procedimientos o análisis innecesario (Fernández-Lázaro & Seco-Calvo, 2023).

Las mediciones antropométricas son evaluaciones cuantitativas no invasivas del cuerpo humano, utilizadas para analizar las proporciones y composición corporal. De acuerdo con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, la antropometría constituye una herramienta fundamental para la evaluación del estado nutricional, tanto en niños como en adultos, ya que permite identificar alteraciones relacionadas con la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad (Casadei & Kiel, 2025).

#### **2.1.1.1 Índice de Masa Corporal**

El IMC es la medida antropométrica más utilizada para describir la relación entre el peso y la talla en adultos, permitiendo su clasificación en distintas categorías. Habitualmente se interpreta como un indicador del nivel de adiposidad corporal y se emplea ampliamente como

factor de riesgo para diversas enfermedades, así como herramienta en la formulación de políticas de salud pública (Nuttall, 2015).

Su aceptación general ha permitido su uso en estudios poblacionales para establecer umbrales de riesgo asociados al peso corporal. No obstante, se ha reconocido que el IMC constituye un indicador limitado del porcentaje real de grasa corporal, ya que no distingue la distribución de la grasa en diferentes regiones del cuerpo, aspecto relevante tanto para la salud como para la imagen corporal. Además, la evidencia actual muestra que existe un amplio rango de valores de IMC con riesgo de mortalidad relativamente bajo, el cual varía según la edad (Nuttall, 2015).

En 2023, la Asociación Médica Estadounidense emitió un comunicado en el que reconoció que el IMC es una medida imperfecta de la grasa corporal, ya que no considera las diferencias entre grupos étnicos, sexo, género ni edad. Por ello, la organización recomendó que el IMC se utilice solo en conjunto con otros indicadores de riesgo, como las mediciones directas de grasa visceral o de composición corporal, para obtener una evaluación más precisa del estado de salud (Williams, 2024).

Lo anteriormente mencionado se confirma con el estudio de Potter et al. (2024) donde destaca que los estándares clínicos de salud establecen actualmente umbrales para definir los rangos de peso saludable, sobrepeso y obesidad a partir del índice de masa corporal. Si bien el IMC ha sido durante mucho tiempo la principal métrica utilizada en el manejo clínico del peso, se reconoce ampliamente que constituye un indicador limitado, ya que no refleja con precisión el nivel real de adiposidad o el porcentaje relativo de grasa corporal.

### 2.1.1.2 Porcentaje de Grasa Corporal

La medición del porcentaje de grasa corporal constituye una de las herramientas más utilizadas para evaluar el estado nutricional. Un porcentaje de grasa corporal superior al promedio indica la presencia de acumulación excesiva de tejido adiposo, lo que puede asociarse con un mayor riesgo de alteraciones metabólicas y enfermedades crónicas no transmisibles (Kadir & Mokodompis, 2022).

El porcentaje de grasa corporal varía en función de la edad y el sexo. En términos generales, se considera que un rango saludable de grasa corporal oscila entre 20 % y 25 % en mujeres, y entre 10 % y 15 % en hombres, valores que reflejan diferencias fisiológicas en la distribución y función del tejido adiposo (Kupusinac et al., 2016).

Las diferencias en el porcentaje de grasa corporal entre hombres y mujeres pueden explicarse por la influencia de las hormonas, sus receptores y la concentración de enzimas. En las mujeres, una mayor concentración de lipoproteína lipasa, así como diferencias en el tipo y número de receptores de epinefrina, podrían contribuir a una mayor acumulación de grasa corporal (Kupusinac et al., 2016).

Además, el estrógeno desempeña un papel relevante al reducir la oxidación posprandial de ácidos grasos, aumentar la resistencia a la insulina y elevar los niveles de leptina, factores que en conjunto ayudan a explicar el mayor porcentaje de grasa corporal observado en mujeres (Kupusinac et al., 2016).

### 2.1.2 Tipos de Carbohidratos y su Papel en la Dieta

Los carbohidratos, al ser la principal fuente de energía en la dieta, han sido objeto de múltiples formas de clasificación en la literatura científica, dependiendo del enfoque utilizado. Algunas clasificaciones se centran en su digestibilidad, diferenciando entre carbohidratos disponibles y no disponibles; otras consideran su composición química, dividiéndolos en simples y complejos; mientras que algunas propuestas más detalladas los agrupan en azúcares, almidones y fibra.

Los carbohidratos pueden clasificarse en complejos y simples, y a su vez subdividirse en fibra, almidones y azúcares. El análisis de su papel en la salud ha sido objeto de múltiples investigaciones, enfocadas en comprender cómo influyen en variables como el peso corporal, la resistencia a la insulina, la diabetes, la inflamación, los lípidos, así como en los desenlaces epidemiológicos relacionados con la salud cardiovascular a largo plazo y la mortalidad por todas las causas (Blaak et al., 2021).

**Tabla 1**

*Tipos de carbohidratos.*

Tipos de carbohidrato	Definición y características	Ejemplo
<b>Almidón</b>	Presente en vegetales con almidón (arvejas, maíz, papas), legumbres secas (frijoles, lentejas, arvejas partidas) y granos (avena, cebada, arroz, trigo). Puede ser integral (con salvado, germen y endospermo) o refinado (solo endospermo).	Vegetales: papas, maíz, arvejas. Legumbres: frijoles, lentejas, arvejas partidas. Granos: avena, cebada, arroz, trigo (panes, pastas, galletas).
<b>Azúcares</b>	Carbohidratos simples o de acción rápida. Incluyen azúcares naturales (frutas, leche) y azúcares añadidos durante el procesamiento (ej. jarabes, galletas). En etiquetas se listan como 'azúcares totales'.	Naturales: fructosa (frutas), lactosa (leche). Añadidos: sacarosa, azúcar moreno, miel, jarabe de maíz alto en fructosa, néctar de agave, jarabe de arce. Químicos: glucosa, fructosa, lactosa, maltosa.
<b>Fibra</b>	Parte no digerible de los alimentos vegetales (frutas, verduras, granos enteros, nueces, legumbres). Aporta beneficios digestivos, saciedad y reducción de colesterol. Se recomienda 25–30 g/día.	Legumbres (frijoles negros, garbanzos, lentejas), frutas y verduras (con piel o semillas, ej. manzana, bayas), granos enteros (pan, pasta, cereales), nueces (almendras, nueces, maní).

*Fuente: Elaboración propia basado en (ADA, s. f.)*

Finalmente, la OMS clasifica los carbohidratos principalmente según su digestibilidad, en glucémicos (disponibles) y no glucémicos (no disponibles). Los glucémicos son hidrolizados a monosacáridos y absorbidos en el intestino delgado, mientras que los no glucémicos no se hidrolizan por enzimas humanas y pueden fermentar en el intestino grueso (Bonsembiante et al., 2021).

Los primeros incluyen azúcares y almidones (trigo, arroz, maíz, papa), con disponibilidad rápida o lenta de glucosa. Los segundos abarcan polisacáridos no amiláceos (frutas y vegetales), almidón resistente (cereales integrales, legumbres, banano verde), oligosacáridos no digeribles y alcoholes de azúcar. Los tres primeros también se agrupan bajo el término de fibra dietética (Bonsembiante et al., 2021).

**Tabla 2**

*Tipos de carbohidratos según su digestibilidad.*

<b>Carbohidratos Glucémicos (o Disponibles)</b>	<b>Carbohidratos No Glucémicos (o No Disponibles)</b>
Azúcares (sacarosa, glucosa, fructosa)	Alcoholes de azúcar
Almidón (trigo, arroz, maíz, papa)	Polisacáridos no amiláceos (presentes en frutas y verduras)
	Almidón resistente (cereales integrales, legumbres, bananos verdes)
	Carbohidratos resistentes de cadena corta (oligosacáridos no digeribles)

*Fuente: (Bonsembiante et al., 2021)*

### **2.1.3 Relación Entre Calidad de Carbohidratos y Enfermedades Crónicas no Transmisibles**

La evaluación de la calidad de los carbohidratos presentes en los alimentos y en la dieta es hoy más importante que nunca. Entre los indicadores utilizados destacan el contenido de fibra dietética, la cantidad de azúcares añadidos, la proporción de almidón respecto al azúcar y la

relación entre carbohidratos líquidos y sólidos. A estos se ha incorporado el IG, métrica que clasifica el potencial glucémico por gramo de carbohidrato consumido (Atkinson et al., 2021).

### **2.1.3.1 Síndrome Metabólico**

Los trastornos metabólicos surgen cuando el metabolismo normal de los macronutrientes (proteínas, lípidos y carbohidratos) se ve alterado. El síndrome metabólico corresponde a la combinación de cinco factores de riesgo que incrementan de manera exponencial la probabilidad de desarrollar enfermedades metabólicas como la enfermedad cardiovascular aterosclerótica y la diabetes tipo 2, principales causas de mortalidad a nivel mundial (Clemente-Suárez et al., 2022). Entre los factores conductuales más relevantes en su desarrollo se encuentran la obesidad, la inactividad física y los hábitos alimentarios inadecuados, caracterizados por un elevado consumo de azúcares, grasas y sal, junto con una baja ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, frutas, verduras y fibra (Clemente-Suárez et al., 2022).

Además, existen otros trastornos metabólicos vinculados al metabolismo de los carbohidratos, como la galactosemia, la enfermedad por almacenamiento de glucógeno tipo 1, el síndrome de Hunter, el síndrome de Hurler, las mucopolisacaridosis, la mucopolidosis y la enfermedad de Pompe, entre otros (Clemente-Suárez et al., 2022).

### **2.1.3.2 Enfermedades Cardiovasculares**

Los carbohidratos, principal fuente de energía en la dieta, han recibido mayor atención en el contexto de la epidemia de obesidad, aunque su relación con las enfermedades cardiovasculares (ECV) sigue siendo debatida, ya que algunos estudios muestran asociación y otros no. La inflamación crónica es clave en la aterosclerosis, y niveles elevados de marcadores como PCR, IL-6 y TNF- $\alpha$  se asocian con mayor riesgo de ECV, resistencia a la insulina y

síndrome metabólico (Giannakopoulou et al., 2024).

Sin embargo, el vínculo directo entre carbohidratos e inflamación no es concluyente. Se ha sugerido que las dietas bajas en carbohidratos reducen más los marcadores inflamatorios que las bajas en grasa, y que la calidad de los carbohidratos (ej. alto contenido de fibra, bajo IG) favorece la digestión, la saciedad y la regulación de la glucosa. Además, reemplazar grasas saturadas por carbohidratos refinados podría aumentar el riesgo cardiovascular (Giannakopoulou et al., 2024).

#### **2.1.4 Impacto del Consumo de Alimentos, Según su Índice Glucémico en el Metabolismo Energético**

Una de las hipótesis más estudiadas para explicar la relación entre el consumo de carbohidratos y el balance energético es el modelo carbohidrato-insulina. Este modelo propone que el consumo de alimentos con IG alto es decir, aquellos que provocan incrementos rápidos y pronunciados en los niveles de glucosa en sangre estimula una mayor secreción de insulina y una reducción del glucagón (Liu et al., 2025).

Como consecuencia, se promueve la captación rápida de energía hacia el tejido adiposo, donde queda almacenada, fenómeno conocido como *fat-trapping*. Esta respuesta genera un descenso posterior de la glucosa circulante y, con ello, una sensación de hambre y una reducción del gasto energético, favoreciendo un balance energético positivo que contribuye al desarrollo de la obesidad (Liu et al., 2025).

El modelo sugiere además que las dietas basadas en carbohidratos de alto IG provocan mayor apetito y menor oxidación de grasa, mientras que las dietas de bajo IG favorecen un control glucémico más estable y una mejor utilización de la energía. Sin embargo, diversos

autores han señalado que la respuesta glucémica varía ampliamente entre individuos, lo que limita la aplicación universal de este modelo y evidencia la necesidad de considerar factores fisiológicos individuales en la interpretación del IG (Liu et al., 2025).

### **2.1.5 Índice Glucémico**

El índice glucémico es un parámetro ampliamente utilizado para evaluar el impacto de los alimentos que contienen carbohidratos sobre los niveles de glucosa en sangre. Este indicador permite comprender cómo diferentes tipos de alimentos pueden influir en la respuesta metabólica del organismo y, por tanto, en la regulación del peso corporal y la salud metabólica. En los apartados siguientes se describe este concepto, con el fin de establecer las bases teóricas necesarias para la interpretación de los resultados obtenidos en el presente estudio.

El IG de un alimento rico en carbohidratos permite estimar la rapidez con la que estos se descomponen durante la digestión y la velocidad con la que son absorbidos en el torrente sanguíneo (Vlachos et al., 2020).

Además, se define como una medida numérica que refleja la capacidad de un alimento con carbohidratos para elevar los niveles de glucosa en sangre. Se expresa como un porcentaje del área incremental bajo la curva de respuesta glucémica (AUC) provocada por una porción de alimento que contiene 50 g de carbohidratos disponibles, en comparación con el AUC generado por un alimento de referencia estándar, generalmente 50 g de glucosa o pan blanco, consumido por el mismo individuo (Henry et al., 2021).

#### **2.1.5.1 Clasificación de los Alimentos Según IG (Bajo, Medio, Alto)**

La Organización Internacional de Normalización (ISO) define el índice glucémico (IG)

utilizando la escala de la glucosa o la del pan. Así, los alimentos que contienen carbohidratos y que se digieren, absorben y metabolizan rápidamente se clasifican como alimentos de alto IG (IG  $\geq 70$  en la escala de glucosa), mientras que aquellos cuya digestión, absorción y metabolismo son más lentos se consideran alimentos de bajo IG (IG  $\leq 55$  en la escala de glucosa). Cabe señalar que el IG fue diseñado para alimentos ricos en carbohidratos, por lo que resulta limitado para la evaluación de comidas mixtas (Gerontiti et al., 2024).

Por otro lado, una revisión crítica de la evidencia disponible muestra que aún se mantienen algunas generalizaciones respecto al IG. En términos generales, los lácteos, las leguminosas, las pastas y las frutas tienden a presentar valores bajos de IG ( $\leq 55$  en la escala de glucosa) y son bastante consistentes a nivel mundial (Atkinson et al., 2021).

En contraste, los cereales y sus derivados, incluidos los de grano entero o integral, muestran una amplia variabilidad en sus valores de IG, atribuible principalmente a las diferencias en los procesos de elaboración. De este modo, alimentos como panes, cereales de desayuno, arroz y productos de snack pueden encontrarse tanto en versiones de alto como de bajo IG. Si bien muchas variedades de papa y arroz se clasifican como alimentos de alto IG, investigaciones recientes han identificado versiones con valores más bajos, lo que evidencia la posibilidad de sustituir opciones de alto IG por alternativas más saludables dentro de la misma categoría alimentaria (Atkinson et al., 2021).

### **2.1.5.2 Factores que Influyen en el IG de los Alimentos**

Los alimentos ricos en carbohidratos que se descomponen y absorben rápidamente en el torrente sanguíneo se clasifican como alimentos de alto índice glucémico (IG). Estos provocan un aumento rápido de la glucosa en sangre y de la respuesta insulínica tras su ingesta. En contraste,

los alimentos de bajo IG generan un efecto más lento y reducido sobre la glucosa e insulina posprandial, ya que su digestión es más gradual (Vlachos et al., 2020).

El IG de un alimento está determinado por varios factores, entre ellos: el tipo de carbohidrato (el almidón rico en amilopectina se digiere y absorbe fácilmente, mientras que el rico en amilosa se absorbe más lentamente); la presencia de proteínas, grasas y fibra (la fibra soluble en agua retrasa la glucemia posprandial, mientras que la insoluble no produce este efecto); así como el tamaño de partícula de los alimentos y el pH (alimentos y bebidas con pH bajo tienden a retrasar la respuesta glucémica) (Vlachos et al., 2020).

Además, el impacto glucémico de una comida mixta está influido por diversos factores, como los métodos de cocción y procesamiento de los alimentos, así como por la composición global de macronutrientes de la dieta. Por ejemplo, un mayor consumo de fibra dietética contribuye a reducir el IG de la dieta al ralentizar la velocidad de absorción de los carbohidratos (Gerontiti et al., 2024).

**CAPÍTULO III:**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

En la investigación cuantitativa, los hallazgos permiten comprender cómo una gran población percibe un problema y al mismo tiempo, reconocer la diversidad de esas percepciones. Sin embargo, algunos problemas de investigación cuantitativa requieren que el investigador describa cómo una variable influye sobre otra (Ghanad, 2023).

Las variables son características o atributos de las personas que el investigador analiza. En este tipo de investigación, el interés principal radica en descubrir el efecto que una variable tiene sobre otra. En general, la revisión de la literatura desempeña un papel fundamental en la investigación cuantitativa, ya que justifica la necesidad del estudio, además de definir los objetivos y las preguntas de investigación que guiarán el trabajo (Ghanad, 2023).

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación de tipo descriptiva se lleva a cabo con el propósito de detallar y caracterizar una realidad en cada uno de sus componentes esenciales, proporcionando una visión general del fenómeno estudiado (Guevara Albán et al., 2020). Asimismo, este trabajo adopta un enfoque correlacional, cuyo objetivo es identificar y analizar la relación o el nivel de asociación existente entre dos o más variables, conceptos o categorías dentro de una muestra o contexto específico (Chipana, 2020).

### **3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

En esta sección se describe el objeto de estudio o población, junto con los criterios, tanto de inclusión como de exclusión que se usan para escogerlo. Así mismo, se detallan los

componentes del instrumento empleado para la recopilación de los datos necesarios para llevar a cabo la investigación.

### 3.3.1 Población

La población del presente estudio corresponde a las mujeres que laboran en el servicio de enfermería de la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos.

### 3.3.2 Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se empleó la fórmula estadística para poblaciones finitas, debido a que se conoce el tamaño total de la población.

La fórmula empleada fue la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1)+Z^2PQ}$$

En donde:

N = 72 (Población total, todas las mujeres que laboran en el servicio de enfermería)

n= muestra (subconjunto de N)

Z= factor de confiabilidad. Es 2,57 cuando es un 99% de confianza, como en este caso.

P= 0.5

Q= 0.5

d: Margen de error permisible 0,1 (10%)

$$n = \frac{118.8882}{2.361225} = 51$$

Al aplicar la fórmula para conocer la muestra de personas que se necesita para que participen en el estudio, se obtiene que se requiere escoger a 51 mujeres del total de la población. Sin embargo, a la hora de aplicar los criterios de inclusión y exclusión a toda la población (72 mujeres) se observa que todas las 72 mujeres cumplen con los requisitos y además están de acuerdo en participar en el estudio, por lo que se decide abarcar a todas y de esta forma hacer más confiable el resultado del estudio.

### 3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

**Tabla 3**

*Criterios de inclusión y exclusión.*

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Mujeres adultas que laboren activamente en el servicio de enfermería de la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos	Estudiantes o personal en formación del área de enfermería.
Personal profesional, auxiliar o técnico (ATAPS) que participe voluntariamente en el estudio.	Personal que no envíe el formulario de recolección de datos llenado de forma correcta.
Participantes que residan en la meseta central (San José, Alajuela, Cartago o Heredia).	Participantes que no otorguen su consentimiento informado.

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

### 3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En primer lugar, se aplicó el consentimiento informado (Anexo 1), elaborado conforme a los lineamientos éticos de la Universidad Hispanoamericana y los principios de la investigación en salud. Este documento garantizó la participación voluntaria, la confidencialidad de los datos y el derecho de los participantes a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.

El segundo instrumento consistió en un cuestionario estructurado (Anexo 2), diseñado para recolectar información sociodemográfica y sobre hábitos alimentarios relacionados con el

consumo de carbohidratos según su índice glucémico. El cuestionario se envió de forma digital mediante la aplicación WhatsApp y estuvo compuesto por tres secciones:

1. **Características sociodemográficas**, donde se recopilaron datos como edad, lugar de residencia, nivel académico y estado civil.
2. **Frecuencia de consumo de alimentos fuente de carbohidratos**, en la cual se evaluó el número de veces por semana que las participantes consumían determinados alimentos clasificados según su índice glucémico.

**Tabla 4**

*Lista de clasificación de los alimentos según su índice glucémico.*

<b>Alimento</b>	<b>IG bajo &lt; 55</b>	<b>IG medio 55-69</b>	<b>IG alto &gt; 70</b>
Manzana	x		
Banano		x	
Papaya	x		
Piña	x		
Sandía			x
Melón		x	
Fresas	x		
Naranja	x		
Mango	x		
Pera	x		
Uvas	x		
Arroz			x
Frijoles	x		
Lentejas	x		
Garbanzos	x		
Pan blanco o integral			x
Pasta	x		
Papas			x
Camote	x		
Yuca	x		
Plátano (verde)	x		
Maíz		x	
Avena	x		
Granola	x		
Miel de abeja		x	

Azúcar			x
Jalea		x	
Galletas saladas			x
Galletas dulces			x
Cereales para desayuno			x
Refrescos gaseosos regulares			x
Bebidas energizantes regulares			x
Cerveza regular			x
Yogurt (cualquier tipo)	x		
Helados lácteos		x	
Leche de vaca	x		
Leche de vaca en polvo	x		

*Fuente: Clínica Universidad de Navarra, 2025*

3. **Registro diario de alimentos**, donde cada participante anotó todos los alimentos ingeridos durante un día, detallando horarios, tipos de alimentos y cantidades mediante medidas caseras. Esta información permitió estimar la ingesta de carbohidratos y su clasificación según el índice glucémico (bajo, medio o alto).

Finalmente, para la evaluación del estado nutricional se utilizó una balanza de bioimpedancia, instrumento que permitió obtener el peso corporal, el IMC y el porcentaje de grasa corporal de cada participante. Las mediciones se realizaron de manera individual, siguiendo los protocolos establecidos para garantizar la precisión de los datos antropométricos.

El IMC obtenido se clasificó según los parámetros de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

### **Tabla 5**

*Clasificación del estado nutricional según IMC, población adulta.*

<b>Categoría</b>	<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>
Bajo peso	<18,5
Normo peso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad grado I	30-34,9
Obesidad grado II	35-39,9

Obesidad grado III ≥40  
 Fuente: OMS, 2000.

Mientras que, para el porcentaje de grasa obtenido con la balanza de bioimpedancia, se clasificó según los parámetros de la Sociedad Española de Obesidad.

**Tabla 6**

*Clasificación del estado nutricional según el porcentaje de grasa corporal según grupo etáreo.*

<b>Sexo</b>	<b>Rango de edad</b>	<b>Bajo</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy alto</b>
<b>Femenino</b>	20-39	< 21,0%	21,0-32,9%	33,0-38,9%	>39,0%
	40-59	< 23,0%	23,0-33,9%	34,0-39,9%	> 40,0%
	60-79	< 24,0%	24,0-35,9%	36,0-41,9%	> 42,0%

Fuente: Sociedad Española de Obesidad, 2000.

### 3.4.1 Validez del Cuestionario

Para validar el cuestionario se usó la lista internacional de alimentos de índice glucémico, la cual es ampliamente aceptada en el ámbito de la nutrición al momento de conocer qué tipo de índice glucémico tiene cada alimento fuente de carbohidrato.

El instrumento fue elaborado a partir de una revisión bibliográfica de estudios previos relacionados con el consumo de alimentos según su índice glucémico y el estado nutricional del personal de salud, lo cual permitió asegurar que los ítems incluyeran los aspectos teóricos relevantes para los objetivos del estudio.

Asimismo, el cuestionario fue analizado y ajustado con el acompañamiento del tutor académico, profesional del área de nutrición, quien verificó la pertinencia, claridad y coherencia de las preguntas, así como la adecuación del lenguaje para la población participante. Por lo tanto, se considera que el instrumento presenta validez de contenido suficiente para los fines de esta investigación, al reflejar adecuadamente las dimensiones que se pretendían medir.

### **3.4.2 Confiabilidad de los Datos**

En esta investigación se obtiene la confiabilidad del instrumento para recolectar los datos a partir de las observaciones que se hace al plan piloto, plan que se realiza con una muestra de 10 mujeres que comparten características parecidas a la de la población.

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

El presente estudio corresponde a un diseño observacional de tipo transversal. Este tipo de diseño se caracteriza por la evaluación de las variables en un único momento determinado en el tiempo, sin realizar ningún tipo de intervención o manipulación de las condiciones de los participantes (Cvetkovic-Vega et al., 2021)

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 7

*Operacionalización de las variables.*

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Evaluar el estado nutricional de la población mediante la clasificación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal.	Estado nutricional	Es la condición en la que se encuentra el organismo en relación a la ingesta de nutrientes y es medido a través de los parámetros nutricionales (Jacksaint & Villacís Johana Elizabeth, 2020).	Se registrarán los valores reportados por los participantes según la clasificación del IMC y el porcentaje de grasa corporal.	IMC  Porcentaje de grasa corporal	IMC: Bajo peso (<18.5), Normal (18.5–24.9), Sobrepeso (25–29.9), Obesidad I (30–34.9), Obesidad II (35–39.9), Obesidad III (≥40). 20-39 años 21-32.9% 40-59 años: 23-33.9% 60-79 años: 24-35.9%	Cuestionario Google Forms (sección 3)
Identificar el consumo de alimentos fuente de carbohidratos según su índice glucémico mediante un registro diario de alimentos y una frecuencia de consumo semanal.	Consumo de alimentos fuente de carbohidratos	Molécula de azúcar. Los carbohidratos pueden ser pequeños y simples (por ejemplo, glucosa) o grandes y complejos (por ejemplo, los polisacáridos como el almidón, la quitina o la celulosa). También se llama glúcido e hidrato de carbono (NCI, 2011).	Se determinará a partir de las respuestas sobre frecuencia de consumo y registro de alimentos consumidos por día.	Tipo de alimento  Frecuencia semanal	Alimentos clasificados como bajo, medio o alto índice glucémico 1–2 veces 3–4 veces 5–6 veces 7 o más veces	Cuestionario Google Forms (sección 5: frecuencia alimentaria; sección 6: registro diario de alimentos)

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

### **3.7 PLAN PILOTO**

El plan piloto fue aplicado a una muestra de 10 personas, las cuales comparten características similares con la población objetivo, como el sexo, domicilio y lugar de trabajo. La aplicación del instrumento se realiza de forma presencial, se les explica a las participantes el objetivo de la investigación, y el procedimiento a realizar.

Como resultado de la aplicación y posterior análisis del plan piloto se decide suprimir la pregunta respecto al sexo de la población en estudio, ya que todas son mujeres. Otra reforma que se hace es que el instrumento para la recolección de datos que deben llenar las participantes estaba en físico (papel), y se tuvo el inconveniente que una participante perdió el instrumento para recolectar los datos, por lo que se procede a elaborarlo mediante la plataforma de Google forms y se envía el enlace mediante la aplicación de WhatsApp.

No hubo ningún inconveniente con ninguna participante respecto a la comprensión de las preguntas planteadas en el cuestionario.

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

La recolección de datos se hace en dos etapas distintas, en la primera etapa, los datos los recolecta directamente el investigador, mediante el uso de una balanza de bioimpedancia la cual muestra el peso, el IMC y el porcentaje de grasa de las participantes.

Para la segunda parte se diseña un instrumento (ver anexo 3) que se digitalizó en la plataforma Google forms, el cual contiene tres secciones, la primera sección consta de cuatro preguntas acerca de datos sociodemográficos (edad, provincia, nivel académico, estado civil).

La segunda sección se trata de una frecuencia de consumo por semana, contiene una lista de alimentos fuentes de carbohidratos, los cuales las participantes deben de marcar, en una

casilla, cuántas veces a la semana consumen esos alimentos, y en la última sección denominada registro diario de alimentos, se les pide a las participantes que anoten todos los alimentos que consumen, durante un día, en el desayuno, merienda mañana, almuerzo, merienda tarde, cena y colación nocturna.

### **3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Para la organización de los datos, los resultados se ingresan en una base de datos en Excel, donde posteriormente los resultados son analizados de manera precisa y se realizan los respectivos gráficos y tablas para su respectiva interpretación.

### **3.10 ANÁLISIS DE LOS DATOS**

El análisis de los datos se llevará a cabo con el propósito de dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación. Para ello, se emplearán métodos estadísticos de tipo descriptivo y correlacional, utilizando el programa IBM SPSS Statistics en su versión correspondiente.

En primer lugar, se realizará un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas, tales como edad, provincia de residencia, nivel académico y estado civil. Los resultados se expresarán mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y, cuando sea pertinente, se calcularán medidas de tendencia central como la media y la mediana, así como medidas de dispersión, entre ellas la desviación estándar. Los datos se presentarán en forma de tablas y gráficos para facilitar su interpretación y visualización.

En relación con el estado nutricional de las participantes, se analizarán las mediciones antropométricas recolectadas peso, talla y porcentaje de grasa corporal también mediante estadística descriptiva. El IMC se calculará dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), clasificándose según los criterios establecidos por la Organización

Mundial de la Salud. El porcentaje de grasa corporal se agrupará de acuerdo con los rangos establecidos para el sexo femenino y según la edad de las participantes. Los resultados se presentarán en frecuencias y porcentajes, con el fin de mostrar la distribución del estado nutricional dentro de la población en estudio.

Posteriormente, se procesará la información proveniente del registro diario de alimentos y de la frecuencia semanal de consumo, aplicando un análisis descriptivo. Los alimentos serán clasificados de acuerdo con su IG en tres categorías: bajo, medio y alto, según valores de referencia respaldados por la literatura científica. A partir de esta clasificación, se calculará la frecuencia promedio de consumo por grupo de alimentos y se elaborarán tablas que representen los patrones de consumo observados en la población participante.

Para analizar la relación entre el estado nutricional (IMC y porcentaje de grasa corporal) y el consumo de carbohidratos según su índice glucémico diario, se aplicará un análisis correlacional. La correlación se determinará mediante el coeficiente de Pearson o Spearman, según la distribución de los datos.

De igual manera, se evaluará la relación entre el estado nutricional y la frecuencia semanal de consumo de alimentos clasificados por índice glucémico. Para ello, se aplicarán pruebas correlacionales paramétricas o no paramétricas, según corresponda, y se podrán complementar con análisis comparativos de medias, tales como la prueba t de Student o el análisis de varianza (ANOVA), en caso de que sea necesario comparar grupos.

Finalmente, los resultados se presentarán en tablas y figuras que reflejen la dirección y fuerza de las relaciones observadas, permitiendo una interpretación clara y precisa de la información obtenida en función de los objetivos del estudio.

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

En el presente apartado se exponen los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos al personal de enfermería participante en el estudio. En primera instancia, se presentan las características sociodemográficas de la población, con el propósito de ofrecer un panorama general que permita comprender mejor el contexto del grupo analizado.

Posteriormente, se detallan los hallazgos correspondientes al estado nutricional de las participantes, determinado a través del IMC y del porcentaje de grasa corporal, con el fin de establecer una descripción integral de las condiciones antropométricas de la muestra.

Seguidamente, se analizan los resultados vinculados con el consumo de alimentos fuente de carbohidratos, clasificados según su índice glucémico, a partir de la información recolectada mediante el registro diario de alimentos y la frecuencia semanal de consumo.

Finalmente, se presentan los análisis de correlación entre el estado nutricional de las participantes y el consumo de alimentos fuente de carbohidratos, tanto en su frecuencia semanal como en su consumo diario, con el propósito de identificar posibles asociaciones entre las variables estudiadas y cumplir con los objetivos propuestos en la investigación.

#### **4.1 Datos Sociodemográficos**

En esta sección se presentan los resultados correspondientes a las características sociodemográficas de la población participante en el estudio. Estas variables permiten contextualizar y describir de manera general a las personas que conformaron la muestra, proporcionando una base sólida para la interpretación de los resultados posteriores.

Se analizaron las variables de edad, provincia de residencia, nivel académico y estado civil, con el propósito de identificar la distribución y el perfil general del personal de enfermería que labora en la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos.

**Tabla 8**

*Características sociodemográficas de la población en estudio, 2025.*

<b>Característica</b>	<b>Nro</b>	
<b>Rango de edad</b>		
18 - 27 años	5	7%
28 – 37 años	21	29%
38 – 47 años	38	53%
48 - 57 años	5	7%
58 años o más	3	4%
<b>Nivel educativo</b>		
Secundaria completa	3	4%
Técnico o diplomado	10	14%
Universidad incompleta	5	7%
Universidad completa	54	75%
<b>Provincia de residencia</b>		
San José	58	80%
Cartago	8	11%
Heredia	5	7%
Alajuela	1	2%
<b>Estado civil</b>		
Soltero (a)	31	43%
Casado (a)	21	29%
Separado (a)	2	3%
Divorciado (a)	7	10%
Viudo (a)	2	3%
Unión libre	9	12%

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

En la tabla 8 observa la distribución sociodemográfica de la población en estudio, la mayoría de las participantes se encuentra en el rango de 38 a 47 años (53%), seguido por el grupo de 28 a 37 años (29%). En menor proporción se encuentran las participantes de 18 a 27 años, 48 a 57 años y 58 años o más, con porcentajes que oscilan entre un 4 % y un 7 %.

Con respecto al lugar de residencia se observa que la mayoría de las participantes residen en la provincia de San José (80 %), mientras que una proporción menor proviene de Cartago Heredia y Alajuela, con porcentajes significativamente más bajos. Este resultado es coherente con la ubicación geográfica de la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos, situada en el cantón central de San José, lo cual facilita el desplazamiento y la contratación de personal residente en zonas cercanas del Valle Central. La concentración en esta provincia también refleja una distribución esperada del personal de enfermería en relación con la densidad poblacional y la disponibilidad de centros de salud en la capital.

Del nivel educativo se puede apreciar que la mayoría cuenta con formación universitaria completa (75%), seguida por un 14% con nivel técnico o diplomado, mientras que un porcentaje menor posee estudios universitarios incompletos o secundaria completa.

Estos resultados evidencian que el personal de enfermería de la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos presenta un alto nivel de preparación académica, lo cual refleja la profesionalización del sector y la importancia de la formación superior en el ejercicio de las labores asistenciales y de atención en salud.

Como último punto de este apartado se observa la distribución del estado civil de las participantes del estudio. La mayor proporción corresponde a personas solteras (43%), seguidas por casadas (29%) y aquellas en unión libre (12%). En menor proporción se encuentran las divorciadas (10%), viudas y separadas, con porcentajes reducidos.

## **4.2 Estado Nutricional**

En esta sección se presentan los resultados correspondientes al estado nutricional de las participantes del estudio, con el propósito de identificar la condición corporal general del personal de enfermería que labora en la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos. El análisis se divide en

dos apartados principales: el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa corporal, ambos indicadores fundamentales para evaluar el equilibrio entre el peso y la composición corporal.

El IMC permite clasificar a las personas según su peso en relación con la talla, identificando posibles condiciones de bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad. Por su parte, el porcentaje de grasa corporal complementa esta información al reflejar la proporción de tejido adiposo respecto al peso total, proporcionando una visión más precisa del estado nutricional y de los posibles riesgos metabólicos asociados. A continuación, se detallan los resultados obtenidos en cada uno de estos indicadores.

### Tabla 9

*Clasificación del estado nutricional según IMC de las participantes (n=72)*

IMC Adulto	Cantidad de personas	Porcentaje
Normopeso	29	40%
Sobrepeso	18	25%
Obesidad G1	17	24%
Obesidad G2	6	8%
Obesidad G3	2	3%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla 9 se observa la distribución del IMC de las participantes. La mayoría presenta peso normal (40%), seguido de un 25% con sobrepeso y un 24% con obesidad clase I. En menor proporción se encuentran las participantes con obesidad clase II (8,3%) y obesidad clase III.

Estos resultados indican que más de la mitad de las participantes presentan algún grado de exceso de peso, lo cual sugiere la presencia de factores de riesgo asociados al estado nutricional. Esta tendencia coincide con la problemática nacional e internacional respecto al incremento del sobrepeso y la obesidad en población adulta, especialmente en profesionales de la

salud que, por sus horarios laborales y demanda física, pueden presentar dificultades para mantener hábitos alimentarios equilibrados.

El análisis del porcentaje de grasa corporal en relación con la edad permite comprender los cambios fisiológicos y metabólicos que pueden afectar la composición corporal a lo largo del ciclo de vida. En el contexto del personal de enfermería, estas variaciones adquieren relevancia particular debido a las exigencias físicas y los horarios laborales irregulares que caracterizan su profesión. La Figura 7 presenta la distribución del porcentaje de grasa de las participantes, categorizada en tres niveles normal, alto en grasa y obesidad y clasificada según grupos etarios, con el propósito de identificar posibles tendencias asociadas al envejecimiento y al estado nutricional.

**Tabla 10**

*Clasificación del estado nutricional según el porcentaje de grasa corporal, (n=72)*

<b>Sexo</b>	<b>Rango de edad</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto en grasa</b>	<b>Obesidad</b>
<b>Femenino</b>	20-39	16 (22%)	9 (13%)	15 (21%)
	40-59	9 (13%)	6 (8%)	14 (19%)
	60-79	-	-	3 (4%)
<b>Totales (%)</b>		25 (35%)	15 (21%)	32( 44%)

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

En la tabla 10 se observa la distribución de las participantes según su porcentaje de grasa corporal y grupo de edad. En el grupo de 20 a 39 años, la mayoría de las enfermeras presenta valores dentro del rango normal, aunque se evidencia una proporción importante en la categoría de obesidad, lo que podría indicar una tendencia temprana al aumento del tejido adiposo.

En el grupo de 40 a 59 años, se presenta un cambio notable, ya que predomina la categoría de obesidad, mientras que las proporciones de valores normales y altos en grasa

disminuyen. Este patrón sugiere que el porcentaje de grasa corporal tiende a incrementarse con la edad, posiblemente por una combinación de factores metabólicos, hormonales y conductuales.

Finalmente, en el grupo de 60 a 79 años, aunque el número de participantes es reducido, se mantiene la presencia de obesidad, lo que refleja la persistencia del exceso de grasa corporal en edades avanzadas.

En conjunto, los datos reflejan una tendencia ascendente del porcentaje de grasa corporal conforme aumenta la edad, lo que podría estar relacionado con los procesos naturales del envejecimiento, la disminución del metabolismo basal y los cambios en la composición corporal característicos de la etapa adulta.

**Tabla 11**

*Tipo de carbohidrato según su IG, consumido en un día por las participantes. (n=72)*

<b>Carbohidratos según su índice glucémico</b>	<b>Porcentajes</b>	<b>Total carbohidratos</b>
IG Bajo	53%	211
IG Medio	5%	19
IG Alto	42%	166
<b>Totales</b>	<b>100%</b>	<b>396</b>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla 11 se puede apreciar la cantidad total de alimentos fuentes de carbohidratos que consumieron las 72 participantes en el estudio, los cuales fueron un total de 396 alimentos fuentes de carbohidratos durante un día, de ese total, se observa que el 53 % (211 alimentos) corresponde a alimentos que tienen un índice glucémico bajo, un 42 % (166 alimentos) corresponde a alimentos con un índice glucémico alto, y solamente un 5 % del total de alimentos, proceden de alimentos de índice glucémico medio

### 4.3 Resultados Bivariados

En esta sección se presentan los resultados de los análisis bivariados obtenidos al analizar la relación entre el consumo de alimentos clasificados según su IG y el estado nutricional de las participantes. Este análisis permite explorar si existe alguna asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos con diferentes niveles de IG y los indicadores de composición corporal, específicamente el porcentaje de grasa y el IMC.

**Tabla 12**

*Cantidad de carbohidratos consumidos durante un día y su relación con el IMC de la población en estudio (n=72)*

Consumo de un día	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	Obesidad III	Total alimentos
IG Bajo	91	56	41	18	5	211 (53%)
IG Medio	8	4	7	0	0	19(5%)
IG Alto	68	30	43	17	8	166(42%)
<b>Total</b>	<b>167 (42%)</b>	<b>90 (23%)</b>	<b>91 (23%)</b>	<b>35 (9%)</b>	<b>13 (3%)</b>	<b>396(100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

En la tabla 12 se describe la relación que existe entre el consumo de carbohidratos de la población estudiada y su estado nutricional según su IMC, el total de las participantes, que fueron 72 mujeres, consumieron en total 396 carbohidratos en un día, de esos 396 carbohidratos, la mayoría fueron carbohidratos de IG bajo (53 %), en segundo lugar, los carbohidratos más consumidos fueron los de IG alto (42%), mientras que los menos consumidos fueron los de IG medio (5%). Un punto para resaltar que la tabla muestra es que, el sector de la población estudiada que más carbohidratos reportó que consumió (un 42%) fue curiosamente el sector de la población que tiene un IMC normal, mientras que los sectores de la población que tienen problemas de sobrepeso u obesidad reportaron un consumo menor de carbohidratos.

**Tabla 13**

*Cantidad de carbohidratos consumidos durante un día y su relación con el % de grasa de la población en estudio (n=72)*

<b>Consumo de un día</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto en grasa</b>	<b>Obesidad</b>	<b>Total alimentos</b>
IG Bajo	86	41	84	211 (53%)
IG Medio	8	0	11	19 (5%)
IG Alto	56	31	79	166 (42%)
<b>Total</b>	<b>150 (38%)</b>	<b>72 (18%)</b>	<b>174 (44%)</b>	<b>396 (100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

La presente tabla muestra los resultados del consumo de alimentos fuentes de carbohidratos, durante un día, y su relación con el porcentaje de grasa corporal que tiene la población. De acuerdo con los datos, el 53% (211 carbohidratos) del total de carbohidratos consumidos, provienen de alimentos fuentes de carbohidratos que tienen un IG bajo, seguidos en segundo lugar por los alimentos fuentes de carbohidratos que tienen un IG alto con un 42%, los alimentos menos consumidos fueron los alimentos fuentes de carbohidratos con un IG medio con el 5% restante.

Con respecto al estado nutricional de la población según el porcentaje de grasa, la tabla muestra que el sector de la población que presenta obesidad fue el sector que consumió la mayor cantidad de alimentos fuentes de carbohidratos con un 44% (174 carbohidratos) del total de carbohidratos, mientras que las participantes que presentan un estado nutricional alto en grasa fueron las que reportaron un consumo de carbohidratos menor, con apenas un 18% (72 carbohidratos) del consumo total.

**Tabla 14**

*Relación del consumo semanal de alimentos de IG bajo con el porcentaje de grasa corporal (n=72)*

<b>Consumo semanal</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto en grasa</b>	<b>Obesidad</b>	<b>Personas</b>
(1-2 veces) Bajo	10	7	17	34 (47%)
(3-4 veces) Regular	8	5	8	21 (29%)
(5-6 veces) Alto	6	3	5	14 (20%)
(7 ó +) Muy alto	1	0	2	3 (4%)
<b>Total (%)</b>	<b>25 (35%)</b>	<b>15(21%)</b>	<b>32(44%)</b>	<b>72 (100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

Los resultados muestran que la mayoría de las participantes se concentran en los niveles de consumo “bajo” y “regular” de alimentos con índice glucémico bajo, representando en conjunto más del 60 % de la muestra total. Dentro del grupo con mayor consumo de este tipo de alimentos (nivel “alto” y “muy alto”), se observa una distribución heterogénea en los niveles de grasa corporal, sin una tendencia clara hacia menores porcentajes de grasa o menor prevalencia de obesidad.

**Tabla 15**

*Relación entre el estado nutricional según % de grasa y el consumo de alimentos de IG bajo (n=72)*

<b>Variable</b>	<b>Chi cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
% de grasa corporal	4.105	0.848	Se confirma la hipótesis nula (Ho). El valor p > 0.05 indica que no hay asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla 15 muestra los resultados de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson utilizada

para evaluar la relación entre el estado nutricional según porcentaje de grasa corporal y el consumo de carbohidratos de IG bajo, en la población de mujeres que trabajan en el servicio de enfermería en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos ubicada en el cantón central de San José. El valor de Chi-cuadrado es de 4.105 y un valor de p de 0.848, al ser este último mayor que el umbral de significancia de 0.05 ( $p = 0.848$ ), la hipótesis nula se confirma, y se puede afirmar que no existe una relación estadísticamente significativa entre la frecuencia de consumo de alimentos con índice glucémico bajo y el nivel de grasa corporal de las participantes. Este resultado indica que, dentro de esta población, el consumo de alimentos de bajo índice glucémico no se asocia de manera directa con un menor porcentaje de grasa corporal.

**Tabla 16**

*Relación del consumo semanal de alimentos de IG medio con el porcentaje de grasa corporal (n=72)*

<b>Consumo semanal</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto en grasa</b>	<b>Obesidad</b>	<b>Personas</b>
(1-2 veces) Bajo	18	11	22	51 (70%)
(3-4 veces) Regular	4	4	7	15 (21%)
(5-6 veces) Alto	2	0	2	4 (6%)
(7 ó +) Muy alto	1	0	1	2 (3%)
<b>Total (%)</b>	<b>25 (35%)</b>	<b>15(21%)</b>	<b>32(44%)</b>	<b>72 (100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

Los resultados de la tabla 16 muestran que la mayoría de las participantes presentan un consumo “bajo” de alimentos con índice glucémico medio, representando aproximadamente el 70 % de la muestra. En estos grupos, se observa una distribución relativamente uniforme de los niveles de grasa corporal, con predominio de las categorías de “obesidad” y “normal”. En contraste, los niveles de consumo “alto” y “muy alto” registran una participación mínima dentro de la muestra, lo que limita su influencia en el resultado general.

**Tabla 17**

*Relación entre el estado nutricional según el porcentaje de grasa corporal y el consumo de alimentos de IG medio. (n=72)*

<b>Variable</b>	<b>Chi cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
% de grasa corporal	2.398	0.966	Se confirma la hipótesis nula (H <sub>0</sub> ). El valor p > 0.05 indica que no hay asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

El análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 2.398$ ;  $p = 0.966$ ) evidenció que no existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de consumo semanal de alimentos con índice glucémico medio y el porcentaje de grasa corporal. Los valores de significación superiores a 0.05 en todas las pruebas confirman la independencia entre ambas variables, indicando que la frecuencia de consumo de este tipo de alimentos no influye de manera significativa en la clasificación de grasa corporal (normal, alto en grasa u obesidad) de las participantes.

**Tabla 18**

*Relación del consumo semanal de alimentos de IG alto con porcentaje de grasa corporal. (n=72)*

<b>Consumo semanal</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto en grasa</b>	<b>Obesidad</b>	<b>Personas</b>
(1-2 veces) Bajo	20	9	24	53 (74%)
(3-4 veces) Regular	4	4	6	14 (19%)
(5-6 veces) Alto	1	1	1	3 (4%)
(7 ó +) Muy alto	0	1	1	2 (3%)
<b>Total (%)</b>	<b>25 (35%)</b>	<b>15(21%)</b>	<b>32(44%)</b>	<b>72 (100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

Los resultados muestran que la mayor proporción de las participantes reportó un consumo “bajo” de alimentos con índice glucémico alto, representando más del 70 % de la muestra total.

En estos grupos, la distribución del porcentaje de grasa corporal se mantiene relativamente equilibrada, predominando los casos clasificados dentro de las categorías “normal” y “obesidad”. En contraste, el consumo “alto” y “muy alto” fue minoritario, lo que sugiere que este tipo de alimentos no constituye una proporción relevante en la dieta habitual de las participantes.

**Tabla 19**

*Relación entre el estado nutricional según porcentaje de grasa corporal y el consumo de alimentos de IG alto (n=72)*

Variable	Chi cuadrado	Valor P	Interpretación
% de grasa corporal	3.701	0.883	Se confirma la hipótesis nula (H <sub>0</sub> ). El valor p > 0.05 indica que no hay asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

El análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 3.701$ ; p = 0.883) confirmó que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de alimentos con índice glucémico alto y el porcentaje de grasa corporal. Los valores de significación mayores a 0.05, evidencia que las variables son independientes.

**Tabla 20**

*Relación del consumo semanal de alimentos de IG bajo con el estado nutricional según IMC (N=72)*

Consumo semanal	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	Obesidad III	Total
(1-2 veces) Bajo	11	11	9	3	0	34(47%)
(3-4 veces) Regular	8	5	5	1	2	21 (29%)
(5-6 veces) Alto	8	1	3	1	1	14 (20%)
(7 ó +) Muy alto	1	1	0	1	0	3 (4%)
<b>Total</b>	<b>28 (39%)</b>	<b>18 (25%)</b>	<b>17 (24%)</b>	<b>6 (8%)</b>	<b>3 (4%)</b>	<b>72(100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

Los resultados de la tabla 20 evidencian que la mayor proporción de las participantes presenta un consumo “bajo” (de solamente 1 ó 2 veces por semana) o “regular” (de 3-4 veces por semana) de alimentos con índice glucémico bajo, sumando cerca del 76 % del total. En estos grupos predominan las categorías de “peso normal” y “sobrepeso”, mientras que los niveles más altos de obesidad se observan en frecuencias bajas y sin una tendencia clara que relacione el consumo de alimentos de bajo índice glucémico con un mejor o peor estado nutricional.

**Tabla 21**

*Relación entre el estado nutricional según IMC y el consumo de alimentos de IG bajo (n=72)*

<b>Variable</b>	<b>Chi cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
Índice de masa corporal	12.357	0.719	Se confirma la hipótesis nula (H <sub>0</sub> ). El valor p > 0.05 indica que no hay asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla 21 muestra el análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 12.357$ ;  $p = 0.719$ ) determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo semanal de alimentos con índice glucémico bajo y el índice de masa corporal. Este resultado se respalda por los valores de razón de verosimilitud ( $p = 0.568$ ) y asociación lineal por lineal ( $p = 0.981$ ), los cuales también superan el nivel de significancia de 0.05, indicando independencia entre las variables.

**Tabla 22**

*Relación del consumo semanal de alimentos de IG medio con el estado nutricional según IMC (n=72)*

<b>Consumo semanal</b>	<b>Peso normal</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidad I</b>	<b>Obesidad II</b>	<b>Obesidad III</b>	<b>Total</b>
(1-2 veces) Bajo	19	14	12	5	1	51 (71%)

(3-4 veces) Regular	6	3	3	1	2	15 (21%)
(5-6 veces) Alto	2	0	2	0	0	4 (5%)
(7 ó +) Muy alto	1	1	0	0	0	2(3%)
<b>Total</b>	<b>28 (39%)</b>	<b>18 (25%)</b>	<b>17 (24%)</b>	<b>6 (8%)</b>	<b>3 (4%)</b>	<b>72(100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

Los resultados muestran que la mayoría de las participantes reportó un consumo “bajo” de alimentos con índice glucémico medio, lo que representa poco más del 70 % de la muestra total. En estos grupos se observa una mayor proporción de personas con peso normal, seguidas por las categorías de sobrepeso y obesidad I. En contraste, los niveles “altos” y “muy altos” de consumo fueron poco frecuentes, lo que podría limitar la capacidad de observar tendencias más claras entre el consumo y el IMC.

**Tabla 23**

*Relación entre el estado nutricional según IMC y el consumo de alimentos de IG medio (n=72)*

<b>Variable</b>	<b>Chi cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
Índice de masa corporal	10.027	0.865	Se confirma la hipótesis nula (H <sub>0</sub> ). El valor p > 0.05 indica que no hay asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla 23 muestra el análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 10.027$ ;  $p = 0.865$ ) determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo semanal de alimentos con índice glucémico medio y el índice de masa corporal. Este resultado se confirma con la razón de verosimilitud ( $p = 0.793$ ) y la asociación lineal por lineal ( $p = 0.659$ ), las cuales también superan el nivel de significancia de 0.05. Dichos valores indican que las variables son estadísticamente independientes, es decir, que el nivel de consumo de

alimentos con IG medio no se asocia con cambios en la clasificación del IMC.

**Tabla 24**

*Relación del consumo semanal de alimentos de IG alto con estado nutricional según IMC (n=72)*

<b>Consumo semanal</b>	<b>Peso normal</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidad I</b>	<b>Obesidad II</b>	<b>Obesidad III</b>	<b>Total</b>
(1-2 veces) Bajo	21	11	15	4	2	53 (74%)
(3-4 veces) Regular	5	6	0	2	1	14 (19%)
(5-6 veces) Alto	1	1	1	0	0	3 (4%)
(7 ó +) Muy alto	1	0	1	0	0	2(3%)
<b>Total</b>	<b>28 (39%)</b>	<b>18 (25%)</b>	<b>17 (24%)</b>	<b>6 (8%)</b>	<b>3 (4%)</b>	<b>72(100%)</b>

*Fuente: elaboración propia, 2025.*

Los resultados de la tabla 24 indican que la mayoría de las participantes del servicio de enfermería que labora en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos, presenta obesidad, 36 %, solamente un 39 % de las participantes presenta un estado nutricional según IMC normal. Con respecto al consumo semanal de alimentos de IG alto se evidencia un consumo “bajo” de alimentos con índice glucémico alto, lo que representa poco más del 70 % de la muestra. Llama la atención que solamente un 2 % de la población reporta un consumo elevado de este tipo de alimentos, grupos con un consumo “alto” y “muy alto” son minoritarios, lo que limita la posibilidad de identificar patrones más claros de asociación.

**Tabla 25**

*Relación entre el estado nutricional según IMC y el consumo de alimentos de IG alto (n=72)*

<b>Variable</b>	<b>Chi cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
Índice de masa corporal	13.013	0.672	Se confirma la hipótesis nula (H <sub>0</sub> ). El valor p > 0.05 indica que no hay asociación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

El análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 13.013$ ;  $p = 0.672$ ) muestra que no existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo semanal de alimentos con índice glucémico alto y el índice de masa corporal. Este resultado se confirma con la razón de verosimilitud ( $p = 0.325$ ) y la asociación lineal por lineal ( $p = 0.957$ ), que igualmente presentan valores superiores a 0.05, lo que indica independencia entre las variables analizadas.

**CAPÍTULO V**  
**DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **5.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

La presente sección tiene como propósito analizar e interpretar los hallazgos obtenidos en el estudio, contrastándolos con la evidencia científica disponible y con los marcos teóricos que sustentan las variables evaluadas. La discusión permite ir más allá de la descripción estadística de los datos, facilitando una comprensión integral de los factores que influyen en las condiciones sociodemográficas, el estado nutricional y los hábitos alimentarios de la población participante.

A través del análisis comparativo con investigaciones previas, se busca identificar concordancias y divergencias que contribuyan a explicar los resultados, considerando tanto el contexto laboral del personal de enfermería como los determinantes individuales y ambientales que inciden en su salud y bienestar. De esta manera, se integran los resultados empíricos con la literatura científica, permitiendo establecer relaciones significativas entre los patrones observados y las posibles causas que los sustentan.

Asimismo, esta sección pretende aportar una reflexión crítica sobre los factores que podrían estar condicionando las conductas alimentarias, la composición corporal y la relación entre el índice glucémico y el estado nutricional. Dicho análisis resulta esencial para orientar futuras estrategias de intervención y promoción de la salud dirigidas a este grupo profesional, en busca de fortalecer su bienestar físico, mental y ocupacional.

### **5.2.1 Datos Sociodemográficos**

En esta sección se discuten las características sociodemográficas de la población participante, con el propósito de analizar su composición y contexto en relación con la evidencia disponible en la literatura científica. Este análisis no solo permite describir el perfil de las

participantes, sino también contrastar los hallazgos del estudio con investigaciones previas, identificando similitudes o diferencias que puedan influir en la interpretación de los resultados.

Las variables consideradas edad, lugar de residencia, nivel académico y estado civil proporcionan una visión integral de las condiciones personales, sociales y laborales del grupo analizado. La revisión comparativa de estos datos permite comprender cómo dichos factores pueden estar relacionados con los patrones de salud, las conductas de autocuidado y los posibles determinantes del bienestar general.

De esta manera, la discusión de los resultados sociodemográficos busca contextualizar el perfil de las participantes dentro del marco de la literatura existente, aportando una base sólida para el análisis de las variables principales del estudio y su interpretación en el ámbito profesional y científico.

#### **5.2.1.1 Edad**

La composición etaria de la muestra evidencia que la mayoría de las participantes pertenecen al grupo adulto intermedio, lo cual sugiere que la población estudiada está conformada, en su mayoría, por profesionales que se encuentran en una etapa de madurez laboral. Este grupo etario suele coincidir con una fase de estabilidad profesional, pero también con un incremento de las responsabilidades tanto laborales como personales, factores que pueden repercutir en sus hábitos de vida y, por ende, en su estado nutricional.

Desde la literatura se sabe que la edad es un factor que se asocia con variaciones en el IMC, la composición corporal y el riesgo de obesidad. Por ejemplo, Woolley et al. (2019) hallaron que la relación entre IMC y edad puede modificarse conforme avanza la vida, y que los

cambios en la masa muscular, la grasa corporal y el metabolismo pueden atenuar la asociación directa entre peso corporal y edad.

Asimismo, investigaciones como la de Peplonska et al. (2015) han señalado que, en este rango de edad, pueden observarse mayores índices de sobrepeso y obesidad, atribuibles a factores como una reducción de la actividad física, cambios hormonales y variaciones metabólicas propias del envejecimiento.

### **5.2.1.2 Lugar de residencia**

La distribución geográfica observada evidencia una clara concentración de las participantes en la provincia de San José (80,6 %), mientras que las provincias de Cartago (11,1 %), Heredia y Alajuela muestran una representación considerablemente menor. Este patrón es coherente con la estructura demográfica y laboral del país, ya que San José concentra la mayor densidad poblacional y la mayor oferta de servicios de salud públicos y privados, lo cual explica la predominancia de personal de enfermería residente en esta región.

Asimismo, es importante considerar que la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos, lugar donde se desarrolló el estudio, se encuentra ubicada en la provincia de San José, específicamente en el cantón central. Este factor geográfico contribuye de manera directa a que la mayoría del personal participante resida en esta misma provincia o en zonas aledañas del Valle Central, ya que la cercanía facilita el desplazamiento y la contratación de profesionales locales.

Por tanto, la alta proporción de enfermeras provenientes de San José no solo refleja la distribución poblacional general del país, sino también la localización estratégica del centro de trabajo, lo que favorece la participación de personas residentes en esta área.

### 5.2.1.3 Nivel Académico

La distribución del nivel académico muestra una clara tendencia hacia una fuerza laboral altamente calificada, ya que tres cuartas partes (75 %) de las participantes cuentan con formación universitaria completa, mientras que una proporción menor posee un nivel técnico o diplomado (13,9 %) y porcentajes aún más reducidos presentan estudios universitarios incompletos o secundaria completa.

Este patrón sugiere un alto grado de profesionalización del personal de enfermería que labora en la Clínica Dr. Solón Núñez Frutos, lo cual coincide con el perfil académico esperado en instituciones de salud del sistema público costarricense, donde la atención se orienta hacia estándares de calidad basados en competencias profesionales.

Asimismo, estos resultados reflejan una tendencia hacia la expansión de la educación superior en enfermería, impulsada por la necesidad de fortalecer la práctica basada en la evidencia, la seguridad del paciente y la gestión clínica.

De igual forma, un estudio de Atwal et al. (2020) publicado en *Journal of Nursing Management* destaca que las enfermeras con educación universitaria presentan mayor capacidad para la toma de decisiones clínicas, liderazgo y resolución de problemas, lo cual impacta positivamente en la eficiencia de los servicios de salud

### 5.2.1.4 Estado Civil

La distribución del estado civil de las participantes revela que predomina el grupo de personas solteras (43,1 %), seguido por aquellas casadas (29,2 %) y en unión libre (12,5 %), mientras que las categorías de divorciadas, viudas y separadas representan proporciones

menores.

Este patrón sugiere una tendencia hacia la independencia y menor compromiso con estructuras familiares tradicionales, algo que se ha observado con frecuencia en el personal de enfermería, donde las exigencias laborales, los turnos rotativos y las jornadas prolongadas pueden influir en la postergación de vínculos formales o en la decisión de mantener estilos de vida individuales.

El hallazgo contrasta con lo señalado en la literatura, donde Temel et al. (2020) plantea que el estado civil puede incidir en el nivel de agotamiento o burnout del personal de enfermería. Según el estudio citado, el estado civil se considera una variable que afecta el estado psicológico y, en consecuencia, la presencia de burnout. Sin embargo, los resultados de las investigaciones previas son inconsistentes: en algunos casos se ha observado que el burnout es mayor en personas solteras, mientras que en otros estudios los niveles más altos corresponden a las personas casadas.

Estas diferencias en los hallazgos evidencian que el vínculo entre el estado civil y el agotamiento emocional es multidimensional y no concluyente, tal como se señala en el estudio, donde se destaca la necesidad de abordar el tema con metodologías más amplias, como los meta-análisis, para obtener resultados más claros. En este sentido, aunque en la población analizada predominan las personas solteras, no puede afirmarse de manera definitiva si esta característica influye directamente en el nivel de estrés o agotamiento, ya que los efectos del estado civil sobre el bienestar psicológico del personal de enfermería parecen variar según el contexto laboral y social.

### **5.3 Estado Nutricional**

En esta sección se aborda el análisis del estado nutricional de las participantes, con el

propósito de identificar patrones relacionados con la composición corporal y su posible vinculación con factores individuales y laborales. El estado nutricional se evaluó a partir de dos indicadores principales: el IMC, que permite clasificar el peso en relación con la talla, y el porcentaje de grasa corporal, que refleja de forma más precisa la distribución del tejido adiposo y su implicación en la salud metabólica.

A continuación, se presentan y discuten los resultados obtenidos para cada uno de estos parámetros, contrastándolos con la literatura científica existente. Este análisis busca interpretar los hallazgos a la luz de la evidencia previa, con el fin de comprender los factores que podrían influir en el estado nutricional de esta población y aportar elementos relevantes para futuras estrategias de promoción de la salud.

### **5.3.1 Índice de Masa Corporal**

Los datos de tu estudio indican que la mayor proporción de participantes presenta un peso normal (38,9 %), seguida de un 25 % con sobrepeso y un 23,6 % con obesidad clase I, mientras que obesidad clase II y III aparecen en proporciones menores. Este perfil sugiere que aunque una parte significativa del grupo mantiene un peso saludable, un porcentaje muy relevante está en condiciones de sobrepeso u obesidad, lo que representa un riesgo para la salud individual y colectiva.

Estos resultados van en línea con estudios globales que evidencian una prevalencia elevada de sobrepeso y obesidad entre profesionales de enfermería. Por ejemplo, una revisión sistemática internacional encontró una prevalencia global de sobrepeso del 31,2 % y de obesidad del 16,3 % en más de 158.000 enfermeras en 29 países (Sadali et al., 2023).

Además, la literatura señala además que entre los factores de riesgo asociados al sobrepeso u obesidad en enfermería se encuentran: trabajo por turnos, carga laboral, sedentarismo, estrés laboral y hábitos alimenticios desfavorables (Chen H-C et al., 2021). Por ejemplo, un estudio señala que el trabajo por turnos nocturnos está relacionado con mayores índices de sobrepeso/obesidad, debido a alteraciones del ciclo circadiano, menor calidad de sueño y hábitos dietéticos menos saludables (Luo et al., 2025).

### **5.3.2 Grasa Corporal**

Al considerar la distribución de porcentaje de grasa por grupos de edad (Figura 7), se observa una relación ascendente entre la edad y el exceso de grasa corporal. En el grupo de 20 a 39 años predominan los valores normales, aunque una proporción relevante presenta alto porcentaje de grasa o signos iniciales de obesidad. En contraste, en el grupo de 40 a 59 años predomina la obesidad, mientras que los valores normales disminuyen.

Esto coincide con el estudio publicado por Chen H-C et al. (2021) donde se menciona que se encontró una relación positiva entre la edad y el sobrepeso u obesidad en el personal de enfermería. Los autores señalan que el aumento de la edad provoca cambios biológicos que favorecen el incremento de la masa grasa y la disminución de la masa libre de grasa. Además, con el envejecimiento se observa una reducción en la actividad física, una menor duración del sueño y una peor calidad del mismo, factores que se asocian directamente con el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

Aunque en el presente estudio se encontró una relación entre la edad y el IMC, autores como Jeon et al. (2023) señalan que la edad, junto con el sexo, la circunferencia de cintura y la raza, son factores conocidos para predecir la obesidad; sin embargo, no constituyen por sí solos

elementos determinantes. De acuerdo con los autores, existen otros factores de igual o mayor relevancia que influyen en el desarrollo de la obesidad, entre ellos el consumo y la producción de alimentos, la actividad física, los aspectos sociales y psicológicos, así como las influencias genéticas, fisiológicas y culturales

### **5.3.3 Relación Entre el Índice Glucémico y el Estado Nutricional**

En ninguna de las relaciones analizadas entre el IG y el estado nutricional evaluado tanto por el porcentaje de grasa corporal como por el IMC se encontró una asociación significativa. Este hallazgo coincide con lo reportado por diversos autores, quienes señalan que la evidencia científica sobre la relación entre el IG y el control del peso corporal es inconsistente.

A pesar de la percepción popular de que las dietas con bajo índice glucémico favorecen la pérdida de peso y la prevención de la obesidad, las investigaciones publicadas al respecto presentan resultados contradictorios.

Según Gaesser et al. (2021) mientras algunos estudios sugieren una posible relevancia del IG bajo en la prevención de la obesidad, el Comité Asesor de las Guías Alimentarias de Estados Unidos en 2010 concluyó que existía evidencia sólida y consistente que indicaba que el índice glucémico no se asociaba de manera significativa con el peso corporal. De igual forma, revisiones narrativas previas han respaldado esta conclusión, señalando que el IG no muestra una relación fuerte ni constante con el peso corporal.

Sin embargo, aunque en el presente estudio no se encontraron asociaciones significativas entre el índice glucémico de los alimentos y el estado nutricional, Schwingshackl & Hoffmann

(2013) señalan que las dietas de bajo índice glucémico podrían tener beneficios metabólicos más allá del control del peso corporal. Así mismo, las intervenciones a largo plazo que adoptan un patrón alimentario de bajo índice o carga glucémica muestran efectos favorables sobre marcadores proinflamatorios como la proteína C reactiva y sobre los niveles de insulina en ayunas.

Estos hallazgos sugieren que, aunque el IG no determina de forma directa el exceso de grasa o el IMC, podría contribuir a mejorar el perfil metabólico y reducir el riesgo de complicaciones asociadas a la obesidad, como la resistencia a la insulina o los procesos inflamatorios crónicos de bajo grado

Por lo tanto, se destaca que el efecto metabólico y nutricional no depende únicamente del tipo de carbohidrato o de su índice glucémico, sino también de la composición global de la dieta. De hecho, algunos estudios experimentales han demostrado que, independientemente del tipo de carbohidrato consumido, la interacción entre los macronutrientes particularmente entre carbohidratos y grasas puede modificar las respuestas metabólicas.

En este sentido, Elmadfa & Meyer (2017) concluyeron que, bajo condiciones controladas, una dieta con mayor proporción de carbohidratos y menor contenido de grasa puede resultar más favorable para el mantenimiento del peso corporal y la salud metabólica que aquellas con un alto contenido graso.

No obstante, los hallazgos no son concluyentes respecto al papel de la distribución de macronutrientes en el control del peso corporal. Según Fogelholm et al. (2012) la proporción de macronutrientes en la dieta no parece constituir un factor determinante en los cambios de peso o en la circunferencia de cintura.

Por lo tanto, se destaca que el índice glucémico, al igual que la proporción de macronutrientes, no constituye un factor determinante que se relacione de manera directa con el estado nutricional. Los resultados sugieren que no puede atribuirse el exceso de peso o de grasa corporal a un solo tipo de carbohidrato ni al contenido relativo de proteínas o grasas en la dieta. Más bien, el equilibrio global del patrón alimentario, la calidad de los alimentos consumidos y el contexto metabólico individual parecen desempeñar un papel más relevante en la regulación del peso corporal y la composición corporal.

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

## 6.1 Conclusiones

Se concluye que no existe una relación significativa entre el estado nutricional, medido por el IMC y el porcentaje de grasa corporal y el consumo de alimentos fuentes de carbohidratos clasificados según su índice glucémico. Este hallazgo coincide con lo reportado por diversos autores, quienes señalan que la evidencia científica sobre la relación entre el índice glucémico y el control del peso corporal es inconsistente.

La caracterización sociodemográfica de la población participante permitió identificar que la mayor parte del personal femenino de enfermería se encuentra en una etapa de madurez laboral, con alta formación académica y predominancia del estado civil soltero. Este perfil refleja un grupo profesional estable y comprometido, concentrado geográficamente en la provincia de San José, donde se ubica la institución de estudio.

En cuanto al estado nutricional, se observó que, si bien una proporción considerable de las participantes mantiene un peso normal, un porcentaje relevante presenta condiciones de sobrepeso y obesidad. Este patrón sugiere la presencia de factores de riesgo vinculados con el estilo de vida y las exigencias laborales propias de la profesión.

Asimismo, se evidenció una relación ascendente entre la edad y el porcentaje de grasa corporal, lo cual coincide con la literatura que atribuye este fenómeno a los cambios fisiológicos y metabólicos asociados con el envejecimiento, como la reducción del metabolismo basal, la masa muscular y la actividad física. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de implementar estrategias preventivas y de promoción del autocuidado dirigidas específicamente al personal de enfermería.

Por otro lado, al analizar el consumo de alimentos fuente de carbohidratos según su índice glucémico, se identificó una mayor preferencia por aquellos de índice bajo, lo que refleja una tendencia hacia elecciones alimentarias relativamente saludables.

Sin embargo, la frecuencia de consumo de carbohidratos no mostró diferencias notables entre las distintas categorías nutricionales, lo que sugiere que el patrón alimentario podría estar más determinado por factores contextuales como los horarios rotativos, la disponibilidad de alimentos o la organización del tiempo, que por decisiones conscientes basadas en el índice glucémico. En este sentido, se destaca la importancia de fortalecer la educación alimentaria enfocada en la calidad y combinación de los alimentos, más allá de su clasificación glucémica.

De acuerdo con la literatura, el índice glucémico por sí solo no constituye un predictor determinante del peso o la adiposidad, pues existen múltiples factores —como la composición global de la dieta, el balance energético, la actividad física, el sueño y las condiciones metabólicas individuales— que influyen en la regulación del peso corporal.

Por consiguiente, los resultados del presente estudio sugieren que el estado nutricional de las participantes no puede atribuirse a un solo tipo de carbohidrato ni a la frecuencia de consumo de alimentos, sino que depende de una interacción compleja entre los hábitos dietéticos, los factores metabólicos y las condiciones laborales.

Además, la evidencia actual indica que el efecto metabólico de la dieta no radica únicamente en el tipo de carbohidrato o en su índice glucémico, sino también en la combinación de macronutrientes y en la calidad general del patrón alimentario. En este contexto, las estrategias de promoción de la salud dirigidas al personal de enfermería deben abordar el problema desde una perspectiva integral, que considere la educación nutricional, la gestión del

estrés, la organización de los turnos laborales y la creación de entornos saludables que favorezcan el bienestar físico y mental.

## 6.2 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos y del análisis comparativo con la literatura científica, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Ampliar el tamaño y la diversidad de la muestra en investigaciones futuras, incluyendo participantes de diferentes regiones, tipos de instituciones de salud y contextos laborales, con el fin de mejorar la generalización de los resultados.
2. Incorporar variables adicionales que permitan comprender de forma más integral los determinantes del estado nutricional, tales como la calidad del sueño, el estrés laboral, los hábitos de actividad física y los factores psicosociales.
3. Diseñar estudios longitudinales o de intervención que evalúen el impacto de programas educativos o de promoción de la salud en el control del peso, la composición corporal y los indicadores metabólicos del personal de enfermería.
4. Explorar la relación entre el índice glucémico y otros marcadores metabólicos, como la resistencia a la insulina, los niveles de glucosa posprandial y los indicadores inflamatorios, para profundizar en los posibles efectos indirectos del patrón dietético sobre la salud.
5. Analizar el papel de la organización del trabajo especialmente los turnos rotativos y las demandas físicas como factor modulador del estado nutricional, con el fin de generar

evidencia que sustente políticas institucionales enfocadas en la salud ocupacional del personal sanitario.

## REFERENCIAS

- ADA. (s. f.). *Types of Carbohydrates*. Recuperado 3 de octubre de 2025, de <https://diabetes.org/food-nutrition/understanding-carbs/types-carbohydrates>
- Atkinson, F. S., Brand-Miller, J. C., Foster-Powell, K., Buyken, A. E., & Goletzke, J. (2021). International tables of glycemic index and glycemic load values 2021: A systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *114*(5), 1625-1632. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab233>
- Atwal, A., Phillip, M., & Moorley, C. (2020). Senior nurses' perceptions of junior nurses' incident reporting: A qualitative study. *Journal of Nursing Management*, *28*(6), 1215-1222. <https://doi.org/10.1111/jonm.13063>
- Bibi, A., Farooq, S., Nisar, N., Saleem, S., Khalid, H., Fatima, I., Mushtaq, R., & Ahmed, A. (2024). BARRIERS TO HEALTHY EATING HABITS AMONG HEALTH CARE PROVIDERS OF HITEC-IMS AND HIT HOSPITAL TAXILA. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, *31*(9), 2114-2120. <https://doi.org/10.53555/q8gmtm10>
- Blaak, E. E., Riccardi, G., & Cho, L. (2021). Carbohydrates: Separating fact from fiction. *Atherosclerosis*, *328*, 114-123. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2021.03.025>
- Bonsembiante, L., Targher, G., & Maffeis, C. (2021). Type 2 Diabetes and Dietary Carbohydrate Intake of Adolescents and Young Adults: What Is the Impact of Different Choices? *Nutrients*, *13*(10), 3344. <https://doi.org/10.3390/nu13103344>
- Casadei, K., & Kiel, J. (2025). Anthropometric Measurement. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537315/>

Chen H-C, Lim T, & Ivy N. (2021). *Factors Influencing Overweight and Obesity in Nurses: A Systematic Review and Meta-Analysis*. 7(2).

<https://www.annepublishers.com/articles/JOO/7203-Factors-Influencing-Overweight.pdf>

Chipana, E. G. (2020). *CORRELATIONAL ANALYSIS OF THE ACADEMIC-PROFESSIONAL FORMATION AND TAX CULTURE OF MARKETING STUDENTS AND BUSINESS MANAGEMENT*. 12(6). <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-478.pdf>

Clemente-Suárez, V. J., Mielgo-Ayuso, J., Martín-Rodríguez, A., Ramos-Campo, D. J., Redondo-Flórez, L., & Tornero-Aguilera, J. F. (2022). The Burden of Carbohydrates in Health and Disease. *Nutrients*, 14(18), 3809. <https://doi.org/10.3390/nu14183809>

Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., López, L. E. C., Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., & López, L. E. C. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>

Di Vincenzo, O., & Siotto, M. (2025). Editorial: Assessment of nutritional status in chronic diseases. *Frontiers in Nutrition*, 12, 1662137. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1662137>

Dias, C. H., & Dawson, R. M. (2020). Hospital and Shift Work Influences on Nurses' Dietary Behaviors: A Qualitative Study. *Workplace Health & Safety*, 68(8), 374. <https://doi.org/10.1177/2165079919890351>

Elmadfa, I., & Meyer, A. L. (2017). The Debate Goes on: New Evidence for the Role of Macronutrient Distribution on Body Weight Development: A Commentary on «Effects of Macronutrient Distribution on Weight and Related Cardiometabolic Profile in Healthy Non-Obese Chinese: A 6-month, Randomized Controlled-Feeding Trial» by Wan et al.,

- EBioMedicine 2017, 22, 200-207. *EBioMedicine*, 24, 32-33.  
<https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2017.09.018>
- Fernández-Lázaro, D., & Seco-Calvo, J. (2023). Nutrition, Nutritional Status and Functionality. *Nutrients*, 15(8), 1944. <https://doi.org/10.3390/nu15081944>
- Fogelholm, M., Anderssen, S., Gunnarsdottir, I., & Lahti-Koski, M. (2012). Dietary macronutrients and food consumption as determinants of long-term weight change in adult populations: A systematic literature review. *Food & Nutrition Research*.  
<https://doi.org/10.3402/fnr.v56i0.19103>
- Gaesser, G. A., Miller Jones, J., & Angadi, S. S. (2021). Perspective: Does Glycemic Index Matter for Weight Loss and Obesity Prevention? Examination of the Evidence on “Fast” Compared with “Slow” Carbs. *Advances in Nutrition*, 12(6), 2076-2084.  
<https://doi.org/10.1093/advances/nmab093>
- Gerontiti, E., Shalit, A., Stefanaki, K., Kazakou, P., Karagiannakis, D. S., Peppas, M., Psaltopoulou, T., & Paschou, S. A. (2024). The role of low glycemic index and load diets in medical nutrition therapy for type 2 diabetes: An update. *Hormones*, 23(4), 655-665.  
<https://doi.org/10.1007/s42000-024-00566-7>
- Ghanad, A. (2023). An Overview of Quantitative Research Methods. *ResearchGate*, 06(08).  
<https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i8-52>
- Giannakopoulou, S.-P., Antonopoulou, S., Chrysohoou, C., Barkas, F., Tsioufis, C., Pitsavos, C., Liberopoulos, E., Sfikakis, P. P., & Panagiotakos, D. (2024). The Impact of Dietary Carbohydrates on Inflammation-Related Cardiovascular Disease Risk: The ATTICA Study (2002–2022). *Nutrients*, 16(13), 2051. <https://doi.org/10.3390/nu16132051>

- Guevara Albán, G. P., Verdesoto Arguello, A., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 163-173.
- Jeon, J., Lee, S., & Oh, C. (2023). Age-specific risk factors for the prediction of obesity using a machine learning approach. *Frontiers in Public Health*, 10.  
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.998782>
- Kadir, S., & Mokodompis, Y. (2022). Body Fat Percentage Factors in Public Health Student Universitas Negeri Gorontalo. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(3), 415-421. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.03.063>
- Kupusinac, A., Stokić, E., Sukić, E., Rankov, O., & Katić, A. (2016). What kind of Relationship is Between Body Mass Index and Body Fat Percentage? *Journal of Medical Systems*, 41(1), 5. <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0636-9>
- Liu, Y., Mei, H., Xue, L., Cheng, C., Wu, Y., Zou, C., Yu, Y., Gao, L., Zhang, H., Gao, X., Li, Q., Wang, L., Liu, J., Niu, C., Zhang, X., Hu, S., & Speakman, J. R. (2025). Testing the carbohydrate-insulin model: Short-term metabolic responses to consumption of meals with varying glycemic index in healthy adults. *Cell Metabolism*, 37(3), 606-615.e3.  
<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2025.01.015>
- Luo, H., Badrin, S., Yang, T., Badrin, S., & Mohamad, N. (2025). Prevalence obesity and influencing factors among nurses in China: Systematic review. *Electronic Journal of General Medicine*, 22(2), em631. <https://doi.org/10.29333/ejgm/15959>
- Nuttall, F. Q. (2015). Body Mass Index. *Nutrition Today*, 50(3), 117-128.  
<https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000092>

- Peplonska, B., Bukowska, A., & Sobala, W. (2015). Association of Rotating Night Shift Work with BMI and Abdominal Obesity among Nurses and Midwives. *PLOS ONE*, *10*(7), e0133761. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133761>
- Potter, A. W., Chin, G. C., Looney, D. P., & Friedl, K. E. (2024). Defining Overweight and Obesity by Percent Body Fat Instead of Body Mass Index. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *110*(4), e1103-e1107. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgae341>
- Ross, R., Neeland, I. J., Yamashita, S., Shai, I., Seidell, J., Magni, P., Santos, R. D., Arsenault, B., Cuevas, A., Hu, F. B., Griffin, B. A., Zambon, A., Barter, P., Fruchart, J.-C., Eckel, R. H., Matsuzawa, Y., & Després, J.-P. (2020). Waist circumference as a vital sign in clinical practice: A Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews. Endocrinology*, *16*(3), 177-189. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0310-7>
- Sadali, U. B., Kamal, K. K. B. N., Park, J., Chew, H. S. J., & Devi, M. K. (2023). The global prevalence of overweight and obesity among nurses: A systematic review and meta-analyses. *Journal of Clinical Nursing*, *32*(23-24), 7934-7955. <https://doi.org/10.1111/jocn.16861>
- Salari-Moghaddam, A., Saneei, P., Larijani, B., & Esmailzadeh, A. (2019). Glycemic index, glycemic load, and depression: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, *73*(3), 356-365. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0258-z>
- Schwingshackl, L., & Hoffmann, G. (2013). Long-term effects of low glycemic index/load vs. high glycemic index/load diets on parameters of obesity and obesity-associated risks: A

- systematic review and meta-analysis. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 23(8), 699-706. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2013.04.008>
- Temel, S., Yildiz, T., & Aslan, F. E. (2020). The effect of marital status on burnout levels of nurses: A meta-analysis study. *Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan*, 4(58), 51-56. <https://doi.org/10.23950/1812-2892-JCMK-00786>
- Vlachos, D., Malisova, S., Lindberg, F. A., & Karaniki, G. (2020). Glycemic Index (GI) or Glycemic Load (GL) and Dietary Interventions for Optimizing Postprandial Hyperglycemia in Patients with T2 Diabetes: A Review. *Nutrients*, 12(6), 1561. <https://doi.org/10.3390/nu12061561>
- Williams, S. (2024). *BMI, aka body mass index: What the science says*. News Center Stanford University. <https://med.stanford.edu/news/insights/2024/11/bmi-body-mass-index-alternatives-science.html>
- Woolley, C., Thompson, C., Hakendorf, P., & Horwood, C. (2019). The Effect of Age upon the Interrelationship of BMI and Inpatient Health Outcomes. *The Journal of nutrition, health and aging*, 23(6), 558-563. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1206-x>
- Yuan, Y., Chen, C., Liu, Q., Luo, Y., Yang, Z., Lin, Y., Sun, L., & Fan, G. (2024). A network meta-analysis of the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic control and weight loss in patients with type 2 diabetes mellitus and overweight or obesity. *Food & Function*, 15(24), 11961-11974. <https://doi.org/10.1039/D4FO00337C>
- Zhang, Y., Cortés-Ortiz, M. V., Baylin, A., Leung, C. W., Rosero-Bixby, L., & Ruiz-Narváez, E. A. (2024). Traditional rural dietary pattern and all-cause mortality in a prospective cohort study of elderly Costa Ricans: The Costa Rican Longevity and Healthy Aging Study

(CRELES). *The American Journal of Clinical Nutrition*, 120(3), 656-663.

<https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.06.022>

Znyk, M., & Kaleta, D. (2024). Unhealthy Eating Habits and Determinants of Diet Quality in Primary Healthcare Professionals in Poland: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 16(19), 3367. <https://doi.org/10.3390/nu16193367>

## ANEXOS

### ANEXO 1. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
Teléfono:(506) 2256-8197

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: “Relación del estado nutricional con el consumo de alimentos fuente de carbohidratos según índice glicémico en el personal de enfermería que labora en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos, en el cantón central de San José, 2025

Nombre del Investigador (a) Principal: Roy Hodgson Porras

Nombre del participante:

#### A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

La presente investigación es realizada por Roy Hodgson Porras, estudiante de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición. El objetivo de la investigación es: Relacionar el estado nutricional con el consumo de alimentos fuente de carbohidratos según índice glicémico en el personal de enfermería que labora en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos en el cantón central de San José, 2025

#### B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

Se le enviará un cuestionario vía WhatsApp, que consta de tres partes, en donde usted, primeramente, deberá contestar preguntas básicas acerca de usted, por ejemplo: lugar de residencia, edad, sexo, etc. deberá contestar preguntas acerca de su tipo de alimentación, la frecuencia con que consume ciertos alimentos por semana.

Además, durante todo un día deberá anotar, en un formulario que se le dará, todos los alimentos que consume durante ese día, desde el desayuno hasta la última comida que hace antes de acostarse, con el propósito de analizar las porciones de carbohidratos que usted consume y el tipo de índice glucémico que tienen dichos carbohidratos.

Personalmente, el investigador le medirá su altura y también procederá a pesarla, en una balanza digital, con la cual obtendrá su índice de masa corporal y su porcentaje de grasa, para que con estos datos se pueda conocer si existe, o no, relación entre su estado nutricional y el tipo de carbohidrato que usted consume.

C. RIESGOS:

No existen riesgos asociados al participar en la presente investigación, sin embargo, el participante puede sentir incomodidad al responder algunas preguntas, por lo que se recalca que la información que se brinda es totalmente confidencial y será utilizada con fines académicos exclusivamente.

D. BENEFICIOS:

Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, gracias a su participación, se podrá conocer si el tipo de carbohidrato que se consume, basado en el tipo de índice glicémico, influye de alguna manera en el estado nutricional de la población en estudio.

E. Su participación en este estudio es confidencial por lo que, en caso de la publicación de los resultados o su divulgación en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de toda la información y datos de las personas participantes en el estudio.

F. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

G. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2241-9090, Consejo de investigación de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm, o con el investigador Roy Hodgson Porras, al correo [hodgson.roy@yahoo.com](mailto:hodgson.roy@yahoo.com) o al número 8735-5646

H. 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.

I. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

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 del participante: \_\_\_\_\_

Cédula del participante: \_\_\_\_\_

**ANEXO 2: Instrumento para la recolección de datos****I PARTE: Características Sociodemográficas****1. ¿En cual rango de edad se encuentra?**

- 18 – 27 años
- 28 - 37 años
- 38 – 47 años
- 48 - 57 años
- 58 años o más

**2. ¿En cuál de las siguientes provincias reside?**

- San José
- Alajuela
- Cartago
- Heredia

**3. ¿Cuál es su nivel académico?**

- Secundaria completa
- Técnico o diplomado
- Universidad incompleta
- Universidad completa

**4. ¿Cuál es su estado civil?**

- Soltera
- Casada
- Separada
- Divorciada
- Viuda
- Unión libre

## II PARTE: Frecuencia de consumo.

A continuación, se le presenta una lista de alimentos fuente de carbohidratos. Marque con una X en la casilla que corresponda, de acuerdo con su consumo semanal para cada uno de alimentos.

### Frecuencia de consumo de alimentos por semana

Alimento	1 a 2 veces	3 a 4 veces	5 a 6 veces	7 ó más veces	Nunca
Manzana					
Banano					
Papaya					
Piña					
Sandía					
Melón					
Fresas					
Naranja					
Mango					
Pera					
Uvas					
Arroz					
Frijoles					
Lentejas					
Garbanzos					
Pan blanco o integral					
Pasta					
Papas					
Camote					
Yuca					
Plátano (verde)					
Maíz					
Avena					
Granola					
Miel de abeja					
Azúcar					
Jalea					
Galletas saladas					
Galletas dulces					
Cereales para desayuno					
Refrescos gaseosos regulares					
Bebidas energizantes regulares					
Cerveza regular					
Yogurt (cualquier tipo)					
Helados lácteos					
Leche de vaca					

Leche de vaca en polvo					
------------------------	--	--	--	--	--

*Fuente: Elaboración propia.*

### III PARTE: Registro diario de alimentos

Instrucción: anote en los siguientes espacios todos los alimentos que consuma durante un día, utilizando medidas caseras para describir las cantidades consumidas. Organice los alimentos según tiempo de comida iniciando por el desayuno del día y finalizando con la colación nocturna (merienda). Trate de ser lo más específico posible respecto al tipo de alimento que consume, por ejemplo: 1 taza de gallo pinto, 2 tortillas TortiRicas, 1 huevo revuelto cocinado con 1 cucharadita de aceite de soya, 1 taza de café negro con 2 cucharaditas de azúcar.

<b>Registro de la alimentación</b>	
<b>Tiempo de comida</b>	<b>Alimentos y cantidades</b>
<b>Desayuno</b>	
<b>Merienda mañana</b>	
<b>Almuerzo</b>	
<b>Merienda tarde</b>	
<b>Cena</b>	
<b>Colación nocturna</b>	

### ANEXO 3. Resultados del plan piloto

**Tabla 1**

*Características sociodemográficas de la población en estudio, 2025 (n=10)*

<b>Característica</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Rango de edad</b>		
28 - 37 años	4	40%
38 – 47 años	4	40%
48 - 57 años	1	10%
58 años o más	1	10%
<b>Nivel educativo</b>		
Técnico o diplomado	1	10%
Universidad incompleta	2	20%
Universidad completa	7	70%
<b>Provincia de residencia</b>		
San José	8	80%
Cartago	2	20%
<b>Estado civil</b>		
Soltero (a)	4	40%
Casado (a)	1	10%
Separado (a)	1	10%
Divorciado (a)	2	20%
Viudo (a)	1	10%
Unión libre	1	10%

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla anterior presenta las diversas características sociodemográficas de las participantes del plan piloto. En cuanto al rango de edad, un 40% (n=4) se encuentra entre 28 y 37 años, el otro 40% (n=4) se sitúa entre 38 y 47 años. En relación con el nivel educativo, el 50% (n=5) cuenta con la universidad completa, un 40% (n=4) no ha culminado sus estudios universitarios y un 10% (n=1) cuenta con un técnico o un diplomado. Sobre el lugar de residencia, el 80% (n=8) de las participantes viven en la provincia de San José, y el 20% (n=2) restante en la provincia de Cartago, por último, con respecto al estado civil, un 40% (n=4) están solteras, un 20% (n=2) se encuentran divorciadas.

**Tabla 2**

*Clasificación del estado nutricional según IMC en la población del plan piloto, 2025. (n=10)*

<b>IMC</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	3	30%
Sobrepeso	2	20%
Obesidad	5	50%

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla presente tabla muestra la clasificación del estado nutricional según el IMC en la población de estudio del plan piloto. Los datos evidencian que el 50% (n=5) de las participantes presentan obesidad, un 20% (n=2) presentan sobrepeso, y solo un 30% (n=3) mantiene un IMC dentro del rango normal.

**Tabla 3**

*Clasificación del estado nutricional según el porcentaje de grasa corporal para la población del plan piloto, 2025 (n=10)*

<b>Sexo</b>	<b>Rango de edad</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto en grasa</b>	<b>Obesidad</b>
<b>Femenino</b>	20-39	2	1	1
	40-59	1	-	4
	60-79	-	-	1
<b>Totales (%)</b>		30%	10%	60%

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

De acuerdo con la distribución del porcentaje de grasa corporal según sexo y el rango de edad de la población en estudio, el 60% (n=6) de las mujeres presentan un estado nutricional de obesidad, un 10% (n=1) presenta un nivel alto grasa, y solamente un 30 (n=3) del total de mujeres presenta un nivel de grasa normal.

**Tabla 4**

*Frecuencia semanal del consumo de alimentos fuentes de carbohidratos de IG bajo, 2025 (n=10).*

<b>Alimento</b>	<b>1-2 veces</b>	<b>3-4 veces</b>	<b>5-6 veces</b>	<b>7 ó + veces</b>	<b>Nunca</b>	<b>Total</b>
Manzana	5 (50%)	-	-	-	5 (50%)	10
Banano	7 (70%)	1 (10%)	-	1 (10%)	1 (10%)	10
Papaya	6 (60%)	-	-	-	4 (40%)	10
Fresas	4 (40%)	1 (10%)	-	-	5 (50%)	10
Naranja	3 (30%)	1 (10%)	-	1 (10%)	5 (50%)	10
Mango	4 (40%)	-	-	-	6 (60%)	10
Pera	1 (10%)	-	-	-	9 (90%)	10
Uvas	8 (80%)	-	-	1 (10%)	1 (10%)	10
Frijoles	5 (50%)	-	1 (10%)	3 (30%)	1 (10%)	10
Lentejas	4 (40%)	1 (10%)	-	-	5 (50%)	10
Garbanzos	5 (50%)	1 (10%)	-	-	4 (40%)	10
Pasta	7 (70%)	1 (10%)	-	-	2 (20%)	10
Camote	2 (20%)	-	-	-	8 (20%)	10
Yuca	4 (40%)	-	-	-	6 (60%)	10
Plátano verde	2 (20%)	-	-	-	8 (80%)	10
Avena	1 (10%)	2 (20%)	-	-	7 (70%)	10
Granola	-	1 (10%)	-	-	9 (90%)	10
Yogurt	2 (20%)	2 (20%)	1 (10%)	2 (20%)	3 (30%)	10
Leche de vaca	2 (20%)	-	1 (10%)	1 (10%)	6 (60%)	10
Leche en polvo	1 (10%)	-	-	-	9 (90%)	10

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La anterior tabla muestra el consumo semanal de alimentos, fuentes de carbohidratos de IG bajo, que consumen las participantes, en la cual se destaca que los alimentos que más se consumen semanalmente son los frijoles, con un 30% (n=3) y el yogurt con un 20% (n=2) los cuales son consumidos 7 o más veces a la semana, en un segundo lugar de consumo tenemos a los frijoles, el yogurt y la leche de vaca, cada uno de ellos con un 10% (n=1) y en un tercer lugar tenemos que los alimentos que más se consumen son la avena y el yogurt, cada uno con un 20% (n=2). Mientras que entre los alimentos que menos se consumen se destacan: las uvas 80% (n=8) y las pastas y bananos 70% (n=7) los cuales solamente se consumen una o dos veces a la semana.

**Tabla 5**

*Frecuencia semanal del consumo de alimentos fuentes de carbohidratos de IG medio, 2025 (n=10).*

<b>Alimento</b>	<b>1-2 veces</b>	<b>3-4 veces</b>	<b>5-6 veces</b>	<b>7 ó + veces</b>	<b>Nunca</b>	<b>Total</b>
Melón	4 (40%)	1 (10%)	-	-	5 (50%)	10
Maíz	3 (30%)	-	-	-	7 (70%)	10
Miel de abeja	1 (10%)	1 (10%)	-	1 (10%)	7 (70%)	10
Jalea	-	-	1 (10%)	-	9 (90%)	10
Helados lácteos	2 (20%)	1 (10%)	-	-	7 (70%)	10

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La anterior tabla muestra el consumo semanal de alimentos, fuentes de carbohidratos de IG medio, que consumen las participantes, en la cual se observa que el alimento que más se consume semanalmente es la miel de abeja, con un 10% (n=1) la cual es consumida 7 o más veces a la semana. Mientras que entre los alimentos que menos se consumen se destacan: el melón 40% (n=4) y el maíz 30% (n=3) los cuales solamente se consumen una o dos veces a la semana al día.

**Tabla 6**

*Frecuencia semanal del consumo de alimentos fuentes de carbohidratos de IG alto, 2025 (n=10).*

<b>Alimento</b>	<b>1-2 veces</b>	<b>3-4 veces</b>	<b>5-6 veces</b>	<b>7 ó + veces</b>	<b>Nunca</b>	<b>Total</b>
Sandía	5 (50%)	1 (10%)	-	-	4 (40%)	10
Pan	1 (10%)	4 (40%)	1 (10%)	3 (30%)	1 (10%)	10
Papa	5 (50%)	3 (30%)	-	-	2 (20%)	10
Azúcar	1 (10%)	-	-	3 (30%)	6 (60%)	10
Galletas saladas	2 (20%)	1 (10%)	-	1 (10%)	6 (60%)	10
Galletas dulces	4 (40%)	-	-	-	6 (60%)	10
Cereal desayuno	2 (20%)	-	-	-	8 (80%)	10
Gaseosas	5 (50%)	2 (20%)	-	-	3 (30%)	10
Bebidas energéticas	-	-	-	-	10 (100%)	
Cerveza	4 (40%)	-	-	-	6 (60%)	10

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La anterior tabla muestra el consumo semanal de alimentos, fuentes de carbohidratos de IG alto, que consumen las participantes, en la cual se destaca que los alimentos que más se consumen semanalmente son el pan, con un 30% (n=3) y el azúcar con un 30% (n=3) los cuales son consumidos 7 o más veces a la semana. Mientras que entre los alimentos que menos se consumen se destacan: las galletas dulces, 40% (n=4) y la cerveza 40% (n=4) los cuales solamente se consumen una o dos veces a la semana.

**Tabla 7**

*Índice glucémico de los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos durante el desayuno, en la población de estudio, 2025. (n=10)*

<b>Desayuno</b>		
<b>Alimentos</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>IG alto</b>		
Pan	4	40%
Azúcar	1	10%
<b>IG medio</b>		
Gallo pinto	5	50%
Plátano maduro	2	20%
<b>IG bajo</b>		
Queso	3	30%
Leche	2	20%
Tortilla	1	10%

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla anterior muestra los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos, por las participantes, durante el desayuno, en la cual observamos que el alimento de IG alto más consumido fue el pan, 40% (n=4), el alimento de IG medio más consumido fue el gallo pinto, 50% (n=5), mientras que el alimento fuente de carbohidrato de IG bajo fue el queso con un 30% (n=3).

**Tabla 8**

*Índice glucémico de los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos durante el almuerzo, en la población de estudio, 2025. (n=10)*

<b>Almuerzo</b>		
<b>Alimentos</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>IG alto</b>		
Arroz	7	70%
Papa	1	10%
<b>IG medio</b>		
Banano	1	10%
<b>IG bajo</b>		
Picadillo de vegetales	3	30%
Ensalada verde	5	50%
Frijoles	2	20%
Tortilla	1	10%

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla anterior muestra los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos, por las participantes, durante el almuerzo, en la cual observamos que el alimento de IG alto más consumido fue el arroz, 70% (n=7), mientras que el alimento fuente de carbohidrato de IG bajo fue la ensalada verde con un 50% (n=5), seguido del picadillo de vegetales con un 30% (n=3).

**Tabla 9**

*Índice glucémico de los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos durante la cena, en la población de estudio, 2025. (n=10)*

<b>Cena</b>		
<b>Alimentos</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>IG alto</b>		
Arroz	2	20%
Papa	1	10%
<b>IG medio</b>		
Gallo pinto	1	10%
Banano	1	10%
<b>IG bajo</b>		
Picadillo de vegetales	1	10%
Ensalada verde	2	20%
Queso	1	10%
Leche	1	10%

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla anterior muestra los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos, por las participantes, durante la cena, en la cual observamos que el alimento de IG alto más consumido fue el arroz, 20% (n=2), mientras que el alimento fuente de carbohidrato de IG bajo fue la ensalada verde con un 20% (n=2).

**Tabla 10**

*Índice glucémico de los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos durante las meriendas y la colación nocturna, en la población de estudio, 2025. (n=10)*

<b>Alimentos</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>IG alto</b>		
Pan	4	40%
Cereal desayuno	1	10%
Coca Cola	1	10%
Galleta de soda	1	10%
Azúcar	1	10%
<b>IG medio</b>		
Banano	4	40%
<b>IG bajo</b>		
Yogurt	4	40%
Arándanos	1	10%
Manzana	1	10%
Queso	1	10%
Tortilla	1	10%

*Fuente: Elaboración propia, 2025.*

La tabla anterior muestra los alimentos fuentes de carbohidratos consumidos, por las participantes, durante la merienda de la mañana, la de la tarde y en la colación nocturna, en la cual observamos que el alimento de IG alto más consumido fue el pan, 40% (n=4), el alimento de IG medio más consumido fue el banano, 40% (n=4), mientras que el alimento fuente de carbohidrato de IG bajo fue el yogurt con un 40% (n=4).

**ANEXO 4. Carta de aprobación del tutor**

## CARTA DEL TUTOR

San José, 10 de noviembre de 2025

**Carrera de Nutrición**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores(as):

El estudiante Roy Hodgson Porras, cédula de identidad número 1-1002-0032, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE CARBOHIDRATOS SEGÚN SU ÍNDICE GLUCÉMICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA CLINICA DR. SOLÓN NÚÑEZ FRUTOS EN EL CANTÓN CENTRAL DE SAN JOSE, 2025**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura

En mi calidad de tutor, he verificado que se han 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.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	Original del tema	10%	9
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20%	14
c)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30%	27
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20%	18
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20%	20
	Total		88

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



---

**Dr. Sergio Mora Mora**  
**Cédula: 1-0972-0223**  
**CPN 162-09**

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Roy Hodgson Porras mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 110020032 egresado de la carrera de Nutrición 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, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado Relación del estado nutricional con el consumo de alimentos fuentes de carbohidratos según índice glucémico en el personal de enfermería que labora en la clínica Dr. Solón Núñez Frutos en el cantón central de San José, 2025

\_\_\_\_\_ 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 doce días del mes de Noviembre del año dos mil veinte y cinco.

  
Firma del estudiante

Cédula: 110020032

San José, 30 de diciembre, 2025

**Departamento de servicios estudiantiles**

**Carrera de Nutrición**

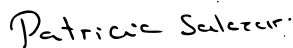
**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

La estudiante ROY HODGSON PORRAS, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE CARBOHIDRATOS SEGÚN SU ÍNDICE GLUCÉMICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA CLÍNICA DR. SOLÓN NÚÑEZ FRUTOS EN EL CANTÓN CENTRAL DE SAN JOSÉ, 2025”** el cual ha elaborado para optar por el grado de licenciatura en nutrición humana.

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 tiene una nota 95 por lo que cuenta con mi aval para ser presentado en defensa pública. Atentamente



Patricia Salazar

**Licda. Patricia Salazar Chinchilla, cédula 1-1239-0145**  
**CPN: 442-10**

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO**

**POLITICA DE ENTREGA DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN (TFG)**

El Centro de Información Tecnológico (CENIT), resguardará los TFG y los tendrá a disposición de los usuarios.

El proceso de confección del TFG será dictado por la Dirección de Carrera en conjunto con la dirección de Registro.

Los criterios para la recepción serán los siguientes:

1. Una vez defendido el trabajo final deberá el estudiante realizar el depósito del TFG en el repositorio institucional, para dicho fin se encuentra a disposición del estudiante una plataforma online. (Para hacerle llegar el procedimiento al estudiante es necesario que el Departamento de Registro nos haga llegar cada cuatrimestre la lista oficial de los estudiantes matriculados en el requisito de graduación)
2. El colaborador de registro verificará el cumplimiento de las disposiciones requeridas, para ello contará con un acceso a la plataforma, realizado esto procederá a darle el visto bueno para que el CENIT realice la última revisión. (Para llevar el control de cuáles TFG cuentan con el VB de Registro, se contará con un formato en Excel que se encontrará ubicado en la carpeta compartida entre el Registro y en CENIT)
3. El colaborador de biblioteca deberá verificar que el archivo enviado por el estudiante cuente con los requerimientos establecidos (Formato PDF, carta tutor, lector, filólogo, declaración jurada y licencia de autorización de los autores), una vez realizada la revisión se procederá a dar el visto bueno final.
4. Como parte de las cartas que debe contener el documento se encuentra la licencia de autorización de los autores, con el fin de que el documento quede a disposición de los usuarios en la Biblioteca Digital. (Ver anexo)
5. Una vez que el estudiante cuente con el visto bueno final y siempre y cuando no tenga pendientes en la biblioteca, se pondrá a su disposición el Paz y Salvo para que proceda realizar el pago de derechos de graduación. (Los colaboradores del CENIT se encargarán de generar los Paz y Salvo y compartirlos con Registro por medio de la carpeta compartida).

La presente entra en vigor de manera inmediata a su conocimiento y fecha, siendo los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ en San José, Costa Rica.

---

Dirección de Registro

---

Dirección del CENIT

## ANEXOS

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN**

San José, lunes 19 de enero, 2026

Señores:

Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Roy Hodgson Porras, con número de identificación 110020032, autor del trabajo de graduación titulado: **RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE CARBOHIDRATOS SEGÚN SU ÍNDICE GLUCÉMICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA CLÍNICA DR. SOLÓN NÚÑEZ FRUTOS EN EL CANTÓN CENTRAL DE SAN JOSE, 2025**. Presentado y aprobado en el año 2026; Sí 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 Republica de Costa Rica.

Cordialmente,



*Roy Hodgson Porras*  
Ced. 11002 0032

Firma y Documento de identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)**  
**LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR**  
**PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional.**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana.
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

