

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado de Licenciatura

**RELACIÓN DEL CONSUMO DE GRAMOS
DE FIBRA PROVENIENTES DE DIVERSOS
ALIMENTOS DE CONSUMO DIARIO CON
LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS, EN
UNA POBLACIÓN DE JEFES (AS) DE
HOGAR DE 20 A 60 AÑOS DE EDAD DEL
BARRIO EL CARMEN, CARTAGO, COSTA
RICA, 2019.**

REBECA COTO REDONDO

Octubre, 2019

TABLA CONTENIDO

INDICE DE FIGURAS	3
INDICE DE TABLAS	5
AGRADECIMIENTO	8
RESUMEN	9
CAPITULO I.	13
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1.1 Antecedentes del problema	14
1.1.2 Delimitación del problema	21
1.1.3 Justificación del problema	21
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN 23	
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivos específicos	23
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	23
1.4.1 Alcances	23
1.4.2 Limitaciones	24
CAPITULO II.	25
MARCO TEÓRICO	25
2.1 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL	26
2.1.1 Indicadores antropométricos	26
CAPÍTULO III.	35
MARCO METODOLÓGICO	35
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	36
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	36

3.3.1 Población.....	36
3.3.2 Muestra	36
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión	37
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	37
3.4.1 Validez de un cuestionario.....	42
3.4.2 Confiabilidad	42
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	43
3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS).....	45
CAPITULO IV.....	46
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	46
CAPITULO V.....	64
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	64
CAPÍTULO VI.....	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
6.1 CONCLUSIONES.....	77
6.2 RECOMENDACIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	84
CONSENTIMIENTO	97

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura N°1 Estado Nutricional según Índice de masa corporal de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.</i>	<i>49</i>
<i>Figura N°2 Estado Nutricional según Porcentaje de grasa corporal de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....</i>	<i>49</i>

<i>Figura N°3 Alimentos fuente de fibra con mayor frecuencia consumidos en 15 días de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019</i>	<i>51</i>
<i>Figura N° 4 Clasificación del consumo de fibra de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019</i>	<i>51</i>
<i>Figura N° 5 Fraccionamiento de la dieta de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura N°1 6 Procedencia de los alimentos de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019</i>	<i>55</i>
<i>Figura N° 7 Motivación en la selección de la procedencia de los alimentos de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura N°1 8 Persona que prepara los alimentos en el hogar de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019,</i>	<i>57</i>
<i>Figura N° 9 Cantidad de entrevistados por edad.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura N° 10 Cantidad de entrevistados según estado civil.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura N° 11 Interpretación según porcentaje de grasa.</i>	<i>86</i>
<i>Figura N° 12 Interpretación según índice de masa corporal</i>	<i>86</i>
<i>Figura N° 13 Interpretación según consumo de fibra diario.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura N° 14 Tipo de cocción preferida por los participantes.</i>	<i>87</i>
<i>Figura N° 15 Tiempos de comida que realizan los participantes</i>	<i>88</i>
<i>Figura N° 16 Lugar donde adquieren los alimentos los participantes.</i>	<i>88</i>
<i>Figura N° 17 Razones de elección del lugar y alimentos que consumen los participantes.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura N° 18 Razones de elección del lugar y alimentos que consumen los participantes.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura N° 19 Consumo de alimentos con fibra soluble.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura N° 20 Consumo de alimentos con fibra insoluble.....</i>	<i>92</i>

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Recomendación de consumo de gramos diario de fibra por rango de edad	33
Tabla N°2 Criterios de inclusión y exclusión.....	37
Tabla N° 3 Recomendación de consumo de gramos diario de fibra por rango de edad.....	39
Tabla N° 4 Operacionalización variable N°1	43
Tabla N° 5 Operacionalización variable N°2	44
Tabla N° 6 Operacionalización variable N°3	44
Tabla N° 7 Características sociodemográficas de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	47
Tabla N° 8 Promedio y Desviación estándar del porcentaje de grasa corporal e índice de masa corporal de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	48
Tabla N° 9 Gramos de fibra totales consumida en 15 días según peso directo de los alimentos de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	50
Tabla N° 10 Gramos de fibra consumida en 15 días según peso directo de los alimentos de hombres jefes de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	49
Tabla N° 11 Gramos de fibra consumida en 15 días según peso directo de los alimentos de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	49
Tabla N° 12 Frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	52
Tabla N° 13 Frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	53

Tabla N° 14 Frecuencia de consumo de frutas de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	53
Tabla N° 15 Frecuencia de consumo de vegetales de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	54
Tabla N° 16 Técnicas culinarias preferidas de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	55
Tabla N° 17 Relación Estado nutricional según IMC y consumo de fibra (adecuado, deficiente, alto) en 17 días de hombres jefes de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	58
Tabla N° 18 Relación Estado nutricional según IMC y consumo de fibra (adecuado, deficiente, alto) en 17 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	55
Tabla N° 19 Relación del Estado nutricional con consumo de 0 a 15g de fibra en 15 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019 ...	625
Tabla N° 20 Relación del Estado nutricional con consumo de 15g a 30g de fibra en 15 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019 ...	625
Tabla N° 21 Relación del Estado nutricional con consumo mayor de 30g de fibra en 15 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	56
Tabla N° 22 Relación del Estado nutricional con consumo mayor de 30g de fibra en 15 días de hombres jefes de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019....	56
Tabla N° 23 Relación Estado nutricional según %GC consumo de fibra en 15 días de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	58
Tabla N° 20 Relación Estado nutricional según IMC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	60

Tabla N° 21 Relación Estado nutricional según IMC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	61
Tabla N° 22 Relación Estado nutricional según %GC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019	61
Tabla N° 23 Relación Estado Nutricional según %GC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	62
Tabla N° 24 Relación de ocupación con consumo de fibra en 15 días de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.....	62
Tabla N°29 Frecuencia de consumo de fibra	90
Tabla N°30 Frecuencia de consumo de vegetales	91

AGRADECIMIENTO

Pongo en primer lugar a mi familia, a mi mamá Lorena, mi papá Víctor y mi hermano Ariel que durante mis 23 años me han dado su apoyo y resguardo que me han impulsado a ser lo que soy ahora. Por todos los sacrificios económicos y el esfuerzo durante los años académicos. Por cada momento difícil vivido para alcanzar la meta y por el amor incondicional. Gracias a las personas que están y que ya no están que me apoyaron y que llevo en el corazón, a mis dos mejores amigas Daniela y Carolina que han sido un pilar importante en mi vida, tras más de 15 años de amistad, mis hermanas de la vida, que juntas hemos crecido y madurado.

A mi amigo y futuro colega Javier Jiménez “mijo”, que los años en la universidad nos unió, porque juntos pasamos momentos estresantes, duros y de mucha ansiedad pero que siempre lo manejamos con mucha alegría y optimismo. Un amigo al que quiero mucho y que también me apoyó en todo momento tanto a nivel académico como en lo personal.

Agradezco a la vida y a Dios por ponerme en el camino esta pasión hacia la nutrición, para buscar el bien por medio de la atención a la salud.

RESUMEN

Introducción: A lo largo de los años, se han hecho investigaciones en torno a los beneficios de fibra para el organismo en las diferentes etapas de la vida. El ingerir granos enteros es bueno para la salud y se asocia con un menor riesgo de enfermedades, incluyendo beneficios en el estado nutricional.

Objetivo general: Relacionar el consumo de gramos de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario con los índices antropométricos en una población de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.

Metodología: se cuenta con una muestra de 10 jefes(as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen pertenecientes a la provincia de Cartago los cuales son evaluados para determinar su estado nutricional y por medio de un cuestionario se analiza el consumo de alimentos ricos en fibra soluble como insoluble así como la conducta alimentaria. Para determinar el consumo de gramos de fibra, se utiliza como instrumento, la metodología de peso directo aplicado por 15 días no consecutivos donde cada participante registra lo que consume en cada tiempo de comida para así promediar los gramos de fibra y, posterior a eso, se clasifica en que categoría de consumo de fibra se encuentra.

Resultados: el fuerte de jefes de hogar son las mujeres, sin embargo, los hombres son los que se encuentran, en su mayoría, en sobre peso y con un porcentaje de grasa de alto a muy alto. La herramienta de peso directo muestra un consumo muy alto de fibra. Se evidencia un consumo mayoritario de arroz, naranjas, garbanzos, avena, papaya, banano, tomate y repollo, la población realiza 5 tiempos de comida y quien prepara los alimentos en casa es la madre. El análisis es realizado con la metodología Chi cuadrado.

Discusión: a lo largo de los años, los costarricenses han experimentan un aumento de peso debido diversos factores. En cuanto a la alimentación, hay relación con diversos estudios tanto dentro como fuera del país sobre en el consumo de alimentos harinosos como los frijoles y el arroz en la población adulta, no obstante, se han ido incluyendo a la dieta vegetales y frutas lo cual está asociado con el contenido de gramos de fibra de los mismos. Empero, no hay relación estadística entre los índices antropométricos con el consumo de fibra por ausencia de variables para hacer una evaluación más profunda.

Conclusiones: la población cuenta con un estado nutricional por encima de los indicadores normales. No hay relación esperada entre el consumo de gramos de fibra y el estado nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Over the years, research has been done on the benefits of fiber for the organism at different stages of life. Eating whole grains is good for your health and is associated with a lower risk of disease, including benefits in nutritional status.

Course objective: Relate the consumption of grams of fiber from various foods for daily consumption with the anthropometric indices in a population of heads of household from 20 to 60 years of age in the El Carmen Neighborhood, Cartago, Costa Rica, 2019.

Methodology: there is a sample of 10 heads of household from 20 to 60 years old in the Barrio El Carmen belonging to the province of Cartago which are evaluated for determining their nutritional status and through a questionnaire, consumption is analyzed of foods rich in soluble fiber as insoluble as well as eating behavior. To determine the consumption of grams of fiber is used as an instrument, the methodology of direct weight applied for 15 non-consecutive days where each participant records what they consume at each meal time in order to average the grams of fiber and after that it is classified In what category of fiber consumption is it?

Results: the strongest of heads of household are women, however men are the ones who are mostly in weight and with a high to very high fat percentage. The direct weight tool shows a very high fiber consumption. There is evidence of a majority consumption of rice, oranges, chickpeas, oatmeal, papaya, banana, tomato and cabbage, the population makes 5 meal times and who prepares food at home is the mother. The analysis is performed with the Chi square methodology.

Discussion: Over the years, Costa Ricans have experienced weight gain due to various factors. Regarding food, there is a relationship with various studies both inside and outside the country on the consumption of floury foods such as beans and rice in the adult population, however

vegetables and fruits have been included in the diet which is associated with the content of grams of fiber thereof. However, there is no statistical relationship between anthropometric indices with fiber consumption due to the absence of variables to make a deeper evaluation.

Conclusions: the population has a nutritional status above normal indicators. There is no explicit relationship between the consumption of grams of fiber and nutritional status.

CAPÍTULO I.
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este apartado se presentan tres secciones, en la primera sección se brindan los antecedentes del problema, en la sección dos se señala la delimitación del problema y en la sección tres se indica la justificación de la investigación

1.1.1 Antecedentes del problema

Internacional

A lo largo de los años se han hecho investigaciones en torno a los beneficios de fibra para el organismo en las diferentes etapas de la vida (Center, 2018). En un estudio realizado en Estados Unidos y en Irlanda se demostró la asociación entre las dietas basadas en granos integrales y en fibra dietética en personas mayores de 2 años las cuales tienen un efecto positivo, (los granos integrales equivalen al 28% de la fibra dietética). (Tao Huang, 2015)

Del 2009 al 2010, se recopiló información en Estado Unidos donde se demostró que los panes y los cereales son las principales fuentes alimentarias de granos integrales en las dietas de niños, adolescentes y adultos, estos datos son similares a los obtenidos de NHANES para la población de EE. UU recopilados en 2001 a 2002. Así como la evaluación actualizada de la ingesta de granos integrales completada en el estudio actual a partir de los datos de NHANES de 2009 a 2010 la cual mostró que la ingesta media diaria de granos integrales para niños y adolescentes fue similar a la ingesta estimada de 1999 a 2004 de los datos de NHANES. (Tao Huang, 2015)

Según una recopilación especial de 12 informes, publicados en la revista científica *Cereal Foods World*, desde 2014 hasta 2017, indican que el ingerir granos enteros es bueno para la salud y se asocia con un menor riesgo de enfermedades, incluyendo beneficios en el estado nutricional (Center, 2018). De igual forma, se analizaron 3 estudios de cohorte en este mismo país donde se registró que el consumo de alimentos ricos en fibra, en especial con la ingesta de verduras y hortalizas altas en fibra también se ha relacionado con un menor riesgo de sufrir sobrepeso y

obesidad. Sin embargo, estas variaciones de peso también van de la mano con un estilo de vida más saludable. ((FEN), 2018)

De hecho Carlos Guzmán, especialista en nutrición y calidad de trigo del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), basado en México, menciona que “Existen datos claros y sólidos que indican que consumir productos de trigo entero como parte de una dieta balanceada mejora la salud y puede ayudar a mantener un buen peso corporal, excepto en el 1% de personas que padecen enfermedad celíaca y el 2 o 3% que son sensibles al trigo”. Sin embargo también explica que los países industrializados generalmente son deficientes en su contenido de fibra (Center, 2018). Sumado a esto se ha señalado que el consumo de frutas, hortalizas, granos y cereales integrales tiene relación con un mejor estado de salud, de manera inversa el consumo de cereales refinados y grasas de baja calidad en cantidades excesivas, que tienen una menor cantidad de micronutrientes. (Landaeta-Jiménez, Herrera Cuenca, Ramírez, 2016)

También en países latinoamericanos se han hecho encuestas, por ejemplo, la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos, correspondiente abril-septiembre de 2015, en 9.502 individuos de tres años y más en 24 entidades federales del país, de población evaluada entre 18 a 49 años. Mostro que hay un descenso del consumo energético, proteínico y de fibra para el 2014 (Landaeta-Jiménez, Herrera Cuenca, Ramírez, 2016). En general, las personas consumen cantidades adecuadas de carbohidratos totales, sin embargo, gran parte constituye a azúcar agregada y granos refinados con grasa agregada y poca fibra dietética. (Wendy J. Dahl, 2015)

En países europeos también se registró que el consumo de verduras y hortalizas ha descendido a lo largo de los años (un descenso del 40,4%) ((FEN), 2018). Se une también que la población mundial está presentado incidencias en diversas enfermedades y aumento de peso, entre otros. (Center, 2018).

Costa Rica

En Costa Rica se ha registrado una alta prevalencia de enfermedades crónicas directamente asociadas con el estilo de vida, siguiendo patrones de alimentación que producen malnutrición afectando a todos los grupos de edad y a poblaciones de bajos recursos económicos y de pobre educación nutricional, en la población infantil, jóvenes, y adultos mayores. (Solano, DeCarli, Cubero, Sedó, Sánchez, Araya, 2014)

Se ha impulsado en los mercados locales o en zonas verdes y boscosas de las comunidades rurales, urbanas, semiurbanas la venta de alimentos como raíces, tubérculos, cucurbitáceas (como ayotes, chayotes, chiverre y otros), arbustos, ciertas frutas y semillas que ponen a disposición, pero su consumo no es frecuente. Y una de las razones es que las personas no lo introducen a su dieta habitual ya sea por desconocimiento de su uso culinario o bien por apariencia. Además, el costo económico no necesariamente es una barrera, pues la adquisición de este tipo de productos en su mayoría es de bajo costo (Solano, DeCarli, Cubero, Sedó, Sánchez, Araya, 2014). De igual forma, el país cuenta con la Ley 8533 que crea el Programa Nacional de Ferias del Agricultor exclusivo para los pequeños y medianos productores nacionales donde se da una apertura a la intromisión de productos agrícolas lo cuales benefician a la población en cuanto a productos saludables se refiere. (Araya, 2014)

Un tema relevante es la elección de la alimentación en casa como parte de la integración de diversos grupos alimenticios para la familia, y es que en el “Análisis del consumo de frutas, hortalizas, pescado y mariscos en los hogares costarricenses” concluyó que la figura que determina los hábitos de alimentación en los hogares y la compra de los mismos es la madre. Para el año 2015, el 72% de los hogares encuestados así lo indicaron, como segundo responsable indicaron al padre con un 18,5%. Normalmente, en los hogares donde se cuenta con la presencia de ambos padres, las respuestas asocian a ambas figuras como encargadas. Para el año 2015, se

presentó una disminución de la figura paterna en 1,7 puntos porcentuales y un incremento en la figura de abuela de 0,8 puntos porcentuales, respecto al año 2012. (Solís , 2016)

Frente a esto, instituciones académicas, principalmente la UNA y la UCR han buscado la forma de impulsar el consumo de los mismos por medio de prácticas eco-agroalimentarias y conocimiento etno-científico. (Solano, DeCarli, Cubero, Sedó, Sánchez, Araya, 2014)

De hecho un estudio en el 2015 aplicado en mujeres, dado que se registró que en los últimos años el aumento de peso estaba afectando más a las mujeres latinoamericanas, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en conjunto con el Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Se analizó el tipo de alimentación y la disponibilidad de los mismos, evidenciando que la mayoría consume productos de origen animal y un consumo intermedio-bajo de carbohidratos. En parte resulta un aspecto positivo, sin embargo, no hay que descartar el consumo de carbohidratos complejos en las dietas que no son de consumo tan numeroso. (Porca, Tejera, Bellido, García, Bellido, 2016)

Obesidad

La Asociación Médica Americana y varias otras sociedades profesionales afirmaron en 2013 que "la obesidad es una enfermedad". Por lo que la Federación Mundial de Obesidad establece las bases para los trabajadores de la salud que desean ayudar a las personas con obesidad a lograr un peso más saludable. (Hankey, 2018)

En los Estados Unidos, por ejemplo, entre 1980 y 2002, la obesidad se duplicó; y ya para el 2004, el 32.2% de los adultos mayores de 20 años estaban obesos. De igual manera, en Costa Rica se toman en cuenta encuestas de nutrición de los años 1982, 1996 y 2009. En 30 años, la obesidad aumento en un 40% en la población adulta masculina, mientras que en las mujeres de 20 a 44 años se incrementó en un 26% y en las de 45 a 64 en un 22%. (González, 2014)

Por otro lado, en México, la Encuesta Nacional de Nutrición del 2012 revela que 7 de cada 10 adultos está con sobrepeso o es obeso; esto corresponde a un 73% de las mujeres y un 69.4% de los hombres. Estos registros tienen relación casi directa con la acumulación de grasa en el cuerpo debido al consumo excesivo de calorías. (González, 2014)

Con datos como estos, el Gobierno considera que se necesitan acciones diferentes en el ámbito de la prevención y la promoción de la salud además de la intromisión de la promoción permanente y precisa de la alimentación sana desde los escolares hasta los adultos mayores. Esto es un proceso que dura toda la vida y no se dispone de otras alternativas (González, 2014). Julie Miller Jones, Erudita Distinguida y Profesora Emérita de la Universidad de St. Catherine en Estados Unidos, comenta que "...consumimos porciones grandes, demasiadas calorías y muy pocas frutas y verduras y granos enteros. El estilo de vida actual alienta el consumo de muchos alimentos con alto contenido de calorías y bebidas que contienen muy pocos nutrientes. Los riesgos que conllevan esas dietas deficientes a menudo se intensifican como resultado de nuestro estilo de vida sedentario" (Center, 2018). El enfoque es que las personas atiendan más el concepto de que la obesidad es una bomba de tiempo, una bomba de tiempo que amenaza con agravar aún más problemas de salud. (Hankey, 2018)

Como búsqueda en una mejora ante las situaciones mundiales en cuanto a alimentación, consumo de alimentos saludables, estado nutricional y demás el Panorama, Barbados, Dominica y México, Bolivia, Chile, Perú y Ecuador cuentan con políticas para aumentar la oferta y acceso a alimentos frescos y agua segura, con el fortalecimiento de la agricultura familiar, la implementación de circuitos cortos de producción y comercialización de alimentos, sistemas de compras públicas y programas de educación alimentaria y nutricional.

Los gobiernos también se centran de gran manera en promover un consumo estable de diversos alimentos, se debe tener énfasis en el componente educativo, ya que cuando existe un mejor

clima educativo, los esfuerzos por alcanzar un estilo de vida saludable incluyen el interés por la calidad de la dieta y la misma empeora, si el clima educativo es menor (Landaeta-Jiménez, Herrera Cuenca, Ramírez, 2016)

En cuanto a la fibra, específicamente, las Guías dietéticas para estadounidenses de 2010, enfatizan en el bajo consumo de fibra dietética, por lo que han brindado recomendaciones para elegir alimentos que proporcionen más fibra, como los cereales integrales (Porca, Tejera, Bellido, García, Bellido, 2016). Inclusive se le presta mayor importancia a la ingesta de frutas y verduras para combatir el notable aumento de la carga mundial del aumento de peso y de grasa corporal. La relación de los alimentos integrales y la fibra ayudan a una mejor comprensión de cómo el consumo de alimentos integrales a diferentes niveles afecta la proporción de fibra dietética total. Este conocimiento puede informar el desarrollo de pautas dietéticas basadas en alimentos para facilitar un mayor consumo de fibra. (Tao Huang, 2015)

Profesionales en salud y la Cuarta Conferencia Latinoamericana de Cereales y el 13avo Taller Internacional de Gluten se han organizado conjuntamente por el CIMMYT y la Asociación Internacional para la Ciencia y Tecnología de Cereales (ICC) en la Ciudad de México para discutir sobre la lucrativa industria de productos libres de gluten y de trigo que la prensa popular ha promovido como beneficiosos para la población (Center, 2018).

De hecho, en el 2015, se aplicó un estudio en varios estados de Estados Unidos donde se comparaba la capacidad del consumo de granos integrales y su influencia en el estilo de vida (raza / etnia, educación, estado civil, estado de salud autoevaluado, estado nutricional actividad física, uso de terapia hormonal menopáusica e ingesta de alcohol, carnes rojas, frutas, vegetales y la energía total) de las personas donde se evidencio que la ingesta de granos integrales se asoció inversamente con la mortalidad. Y el más relevante es que los efectos protectores de los

granos integrales se debían, al menos en su mayor parte, a su componente de fibra de cereal. (Reicksa, Jonnalagadda, Albertson, Joshic, 2014)

El papel del área de salud es vital en estas situaciones mencionadas. Es importante la valoración de la ingesta a nivel individual y colectivo, ya que estos son útiles para el desarrollo de políticas de Salud Pública en materia alimentaria y para formular recomendaciones nutricionales. (Porca, Tejera, Bellido, García, Bellido, 2016)

Ante esto, el registro de ingesta es vital para el éxito de estas intervenciones. ya que proporciona un recurso muy útil para la auto-evaluación, auto-control y la motivación para el cambio del comportamiento/patrón alimentario. Inclusive se ha propuesto la intromisión de diferentes indicadores con el fin de tener información más clara en relación con la ingesta, estos son los indicadores bioquímicos los cuales reportan el aporte y depósitos corporales. Sin embargo, los estudios demostraron que la mejor herramienta para generar recomendaciones dietéticas y modificar hábitos alimentarios es el análisis de la ingesta dietética. (Porca, Tejera, Bellido, García, Bellido, 2016)

Durante muchos años atrás, el registro por pesada de alimentos fue considerado uno de los métodos más exacto para estimar consumo de alimentos, de hecho, hasta se ha utilizado como método de validez de otros métodos como el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos. (Porca, Tejera, Bellido, García, Bellido, 2016)

1.1.2 Delimitación del problema

- **Delimitación de la muestra:** 10 jefes(as) de hogar de 20 a 60 años de edad
- **Delimitación demográfica:** jefes(as) de hogar de 20 a 60 años de edad.
- **Delimitación temporal:** 8 meses.
- **Delimitación geográfica:** Distrito El Carmen, Cartago, Costa Rica.

1.1.3 Justificación del problema

Las frutas y vegetales tienen múltiples beneficios para el organismo tanto por su aporte de agua como vitaminas y minerales, las cuales funcionan como antioxidantes y son cardioprotectores, etc. (Ferreira, 2014). Además, se toma en cuenta su fuerte efecto en la capacidad funcional del metabolismo de la persona. (Aránzazu Aparicio Vizuete, 2010)

A pesar de los beneficios antes mencionados, se ha registrado que gran parte de la población tiene un consumo por debajo de lo recomendado por la OMS; los cuales son 400g diarios de frutas y vegetales (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018). Esto por factores que en temas de seguridad alimentaria y disponibilidad se refiere, como los ingresos, precios, factores geográficos, ambiente socioeconómico o ambiental.

Asimismo, el constante movimiento y estilo de vida ha llevado a que el mercado actual dispare alimentos procesados, de rápida urbanización y a precios cómodos, para facilitarle al consumidor, esto lleva a un consumo bajo de frutas y vegetales. (Madrigal, 2016)

Por ende, el sobrepeso y obesidad comienzan a reflejarse, sin dejar de lado otras enfermedades no transmisibles.

En Costa Rica, por el cambio en el régimen alimentario se ha visto un aumento de las grasas, carbohidratos simples, bajo consumo de fibra asociado a la actividad física y trabajo. (Madrigal, 2016)

Otros factores asociados son la carencia de buenos hábitos, motivación, capacidad culinaria disminuida, o bien falta de educación nutricional la cual es la clave para un consumo regular de las mismas (Patricia Constante Jaime, 2016). Las características organolépticas también influyen en la aceptación de estos productos. (Vargas, 2009)

De la mano con la educación nutricional, la población debe reforzar su conocimiento sobre el aporte de diversos alimentos, como lo es la fibra, componente inmerso en algunos alimentos, la cual tiene especial énfasis en esta investigación. Según (ADA, American Diabete Association , 2009), se ha evidenciado que la fibra soluble e insoluble influye en la disminución del colesterol total, regulación de la glicemia, control de enfermedades crónicas y degenerativas, siempre y cuando se cumpla con la recomendación de 20g a 35g diarios, logrando un equilibrio en el peso, porcentaje de grasa entre otros indicadores claves para un estado nutricional adecuado.

Pero aún se evidencia que la población no tiene un consumo regular de la misma, se registran 11g aproximadamente (Rayas Duarte & Romero Baranzini, 2008). Pues los alimentos tienen diferentes tipos de fibra; esto implica que las cantidades pueden subestimarse cuando no hay una selección apropiada. (Fulgencio Vilcanqui-Pérez, 2017)

Inclusive la OMS recomienda 5 porciones entre frutas y vegetales que garantiza el consumo de fibra diaria. (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018)

El propósito de esta investigación es darle la importancia al consumo de fibra, provenientes de diversos alimentos de consumo diario, en especial aquellos que son beneficiosos principalmente para el control de peso y, por ende, aprovechar sus propiedades, evitando enfermedades en la población adulta con un marcado patrón alimenticio. Además de ser una forma de conocer el tipo de alimentación que tienen diversos residentes locales en cuanto a la preferencia de consumo y cantidad de alimentos ricos en fibra.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación entre el consumo de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario con los índices antropométricos en una población de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Relacionar el consumo de gramos de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario con los índices antropométricos en una población de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

1.3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar el perfil sociodemográfico de la población en estudio.
2. Valorar el estado nutricional de la población por medio de índices antropométricos.
3. Determinar el consumo de gramos de fibra a partir del método de peso directo de diversos alimentos de consumo diario.
4. Identificar, por medio de un cuestionario, el consumo de fibra soluble e insoluble provenientes de diversos alimentos así como las formas de preparación de los mismos y el comportamiento alimentario de los encuestados.
5. Relacionar el estado nutricional de los participantes según el consumo de los diferentes tipos de fibra provenientes de los alimentos de consumo diario.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances

La investigación se realiza con la ayuda de una población de jefes (as) de hogar del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica. Los mismos colaboran en la recolección de datos a partir de la evaluación de consumo de gramos de fibra por medio del instrumento de Peso directo durante

15 días, así como la toma de medidas antropométricas y la aplicación de un cuestionario de consumo de diversos alimentos y conductas alimentarias.

A pesar de la recolección de datos realizada, el instrumento aplicado y el protocolo establecido, según la metodología, no hubo alcances imprevistos a lo largo de la investigación que fueran de gran relevancia para la misma.

1.4.2 Limitaciones

Como limitante de la investigación, se destaca la necesidad de evaluar la cantidad de calorías consumidas durante los 15 días del registro de consumo de los participantes, además de determinar su respectivo VET, de esta forma, sería posible establecer una comparación adecuada del consumo real versus consumo ideal de calorías y así determinar las posibles razones del estado nutricional de los entrevistados junto con los gramos de fibra registrados.

CAPÍTULO II.
MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.1 Indicadores antropométricos

Los indicadores antropométricos tienen como objetivo evaluar la dieta de una forma general y categorizar a los individuos según cumplan más o menos con comportamientos considerados como saludables. Los cuales son aplicados y evaluados por nutricionistas. (Gin, Martínez, Olza, 2015)

Dentro de las herramientas básicas para aplicar una evaluación antropométrica esta:

Índice de Masa Corporal (IMC). Método aplicado en adultos, niños y adolescentes utilizando gráficas o tablas. Un índice menor de 18 significa que la persona está delgada o con bajo peso; entre 18 y 24.9 la persona tiene un peso normal; entre 25 y 29.9 está con sobrepeso; 30 o más se califica como obesa. Se reconoce como obesidad mórbida o tipo III aquella con un IMC sobre 40. (González, 2014)

De la mano con los anteriores indicadores están las herramientas de recogida de datos dietéticos, tales como los registros de ingesta de 24h, los registros de dieta y los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimento. Más a fondo, las frecuencias de consumo, se basan en alimentos/nutrientes que la persona consume con más regularidad, mientras que los registros de ingesta de 24h recogen información de la ingesta de todos los alimentos consumidos y de sus cantidades. El propósito de estas herramientas es investigar la asociación entre nutrientes, alimentos y otros elementos de la dieta y de su influencia sobre la salud (Gin, Martínez, Olza, 2015). También se menciona el peso directo de los alimentos, el cual se trata de la valoración de ingesta de un paciente. Gracias a esta herramienta, se obtienen datos más confiables, pues es considerado como el estándar de referencia para la ingesta de alimentos. (Ramírez, Molina, Rodas, 2010)

Grasa corporal: Es necesario saber cómo se forma la grasa corporal. El tejido adiposo constituye entre el 15 y 20% de la masa del cuerpo en los hombres y entre el 20 y 25% en las mujeres; el 80% se localiza como tejido subcutáneo y el 20% restante se encuentra en diversos órganos y vísceras. Los adipocitos se encargan de formar y almacenar grasa.

Las células del tejido graso o adiposo, los adipocitos, están formados por un citoplasma reducido y un núcleo unido a la membrana; el resto es sustancia grasa, semilíquida, la cual se compone principalmente de triglicéridos. (González, 2014)

La hormona insulina, producida en el páncreas, regula los niveles de glucosa en la sangre. Ya que facilita el ingreso de glucosa a las células de todos los tejidos, que la utilizan como fuente de energía. En el tejido adiposo la insulina actúa incrementando el ingreso de la glucosa a los adipocitos y en la síntesis de ácidos grasos y de triglicéridos a partir de ella, estimulando así el almacenamiento de lípidos, es decir, de grasas. (González, 2014)

Cuando se consume azúcar o carbohidratos refinados, al poco tiempo se absorben en el intestino y circulan por la sangre en forma de glucosa. El exceso de glucosa, por acción de la insulina, ingresa a los adipocitos que la convierten en triglicéridos (grasa). (González, 2014)

Una persona que ha tenido un elevado consumo de azúcares y carbohidratos refinados, por el efecto de la insulina, la glucosa disminuye en la sangre y provoca hipoglicemia, lo cual lleva a que se estimule el apetito provocando que la persona consuma más alimentos ricos en azúcar o carbohidratos refinados y se vuelve un círculo vicioso. (González, 2014)

Conocer los niveles de grasa corporal es importante, ya que el exceso puede llevar al padecimiento de diversas enfermedades, producir discapacidad por el peso en los huesos y articulaciones. Es por eso que la pérdida de peso es la clave para prevenir la mayoría de los efectos perjudiciales del sobrepeso y obesidad. (Darfour, Andrade, Grigsby-Toussaint, 2019)

Carbohidratos y fibra

Si bien se sabe los hidratos de carbono corresponden a un grupo de sustancias que poseen diferentes propiedades químicas, físicas y fisiológicas las cuales tienen conexión directa con la salud, contribuyendo, por ejemplo, al control del peso corporal, diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer de colon, estreñimiento y resistencia a la infección intestinal, caries y baja densidad de micronutrientes. (Gin, Martínez, Olza, 2015)

Según estudios en profundidad, los carbohidratos se encuentran entre los macronutrientes que aportan energía y, por ende, se relacionan con la ganancia de peso, sobrepeso y obesidad cuando se consumen en exceso a los requerimientos de energía. (Gin, Martínez, Olza, 2015)

Es importante reconocer la clasificación de los carbohidratos, pues estos se dividen en tres grupos principales, azúcares (monosacáridos, disacáridos y polialcoholes), oligosacáridos (malto-oligosacáridos, etc.) y polisacáridos (almidones y no-almidones). Por otro lado, también se pueden clasificar por sus propiedades fisiológicas o nutricionales como almidón resistente, prebióticos, azúcares o fibra dietética. (Gin, Martínez, Olza, 2015)

Fibra dietética

A partir de los años 70, se empezaron a ver investigaciones sobre la fibra, una de las más determinantes fue la Burkitt, ya que a través de un estudio epidemiológico, analizaba ciertas “enfermedades de la civilización” tales como el estreñimiento, la obesidad, la diabetes, o el cáncer de colon las cuales eran prácticamente inexistentes en países africanos, donde la ingesta de fibra dietética era mucho más elevada (Gómez Candela, 2015). Durante esos años, la fibra dietética fue reconocida como la porción de alimentos vegetales que eran resistentes a la digestión por la enzima digestiva humana incluyendo polisacáridos y lignina, sin embargo, con el pasar del tiempo y más investigaciones, ahora se incluyeron oligosacáridos, como la inulina

y los almidones resistentes. La fibra total es la suma de la fibra dietética y la fibra funcional. (Ötles, 2014)

Por otro lado, y de forma oficial, la Comisión de Codex Alimentarius adoptó una definición para la fibra dietética en junio del 2009, basada en la recomendación del Comité Codex en Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales (CCNFSDU por sus siglas en ingles) para su aprobación en Noviembre del 2008. Define la fibra como los polímeros de hidratos de carbono con diez o más unidades monoméricas, que no son hidrolizados por las enzimas endógenas del intestino delgado humano (ADA, 2016). Es decir, no se puede descomponer en moléculas de azúcar digeribles, es decir, la fibra pasa por el tracto intestinal prácticamente intacto, por lo que la fibra dietética es un sustrato clave para la microbiota intestinal, por lo que la alteración de la ingesta de fibra dietética tiene un impacto inmediato y directo en el intestino (Dahl, 2015).

Características de la fibra

Si se lleva una dieta con alto contenido en fibra, esta se asocia con una baja densidad energética, llevando a la saciedad, por ende, a un menor grado de ganancia de peso que aquellos con ingestas menores (Gin, Martínez, Olza, 2015). En los Estados Unidos, los individuos con peso normal y sobrepeso tienen ingestas de fibra consistentemente más altas que los individuos obesos. Una ingesta más baja de fibra dietética se asoció con un mayor índice de masa corporal, los granos integrales protegen contra el aumento de peso. (González, 2014)

Hay dos tipos de granos:

Los granos integrales contienen todo el grano: el salvado, el germen y el endospermo. Estos granos son ricos en tiamina (Vitamina B1), la riboflavina (Vitamina B2), la niacina (Vitamina B3), el folato (Vitamina B9), el hierro, el magnesio y el selenio. Son de extrema importancia por sus variadas funciones corporales, como formar nuevas células, transportar oxígeno en la sangre, regular la tiroides y mantener un sistema inmunológico saludable. (ADA, 2016)

Los granos refinados: estos han sido molidos eliminando el salvado y el germen. Este proceso le da una textura más fina y mejora su vida útil, el detalle que se le elimina el grano de nutrientes que tiene sustancias nutritivas, por ejemplo, vitaminas B, el hierro. (ADA, 2016)

También se involucra en el adecuado funcionamiento del intestino con función laxante, por ejemplo, y en ciertos trastornos gastrointestinales. Como se mencionó antes, puede usarse en el control de la obesidad; inclusive, controla los niveles de lípidos sanguíneos, actúa sobre la respuesta glicémica disminuyendo los niveles de glucosa en sangre. (Rodríguez, 2017)

Esta clasificación de fibra dietética es vital en su consumo, ya que proporciona vitaminas, minerales y fitoquímicas, todos los cuales pueden contribuir a un beneficio para la salud. Dentro de los cereales integrales ricos en fibra y menos contenido en calorías están: las verduras, legumbres y frutas.

Tipos de fibras La mayoría de los alimentos que contienen fibra incluyen aproximadamente un tercio de fibra soluble y dos tercios de fibra insoluble. (Gin, Martínez, Olza, 2015)

Fibra soluble

Estas son fibras viscosas o fermentables como la pectina, fructanos de tipo inulina y hemicelulosa que se fermentan fácilmente por la microflora en el intestino grueso. Ciertas fibras solubles no afectan a la absorción de glucosa. (Ötles, 2014)

Este tipo de fibra tiene la capacidad de formar geles por lo que hace más lento el vaciamiento gástrico y la absorción de nutrientes, como los azúcares. Además, ayuda a disminuir los niveles de glucosa en la sangre al disminuir la absorción de carbohidratos simples y ayuda a disminuir el colesterol en la sangre en especial el colesterol LDL (Gin, Martínez, Olza, 2015).

Fuentes de fibra soluble: frijoles, lentejas, avena, guisantes, frutas cítricas, arándanos, manzanas y cebada.

Fibras insolubles

No son solubles en agua, como el salvado de trigo, la lignina, celulosa y algunas hemicelulosa. Dan forma y volumen al bolo fecal disminuyendo su tiempo de tránsito, disminuyendo el estreñimiento, sin embargo, solo puede fermentarse un poco en el colon por las bacterias colónicas. El principal mecanismo en relación con las heces es que la fibra insoluble pasa a través del colon sin modificarse, y las heces forman su propia masa sumada a la habilidad de absorber agua. (ADA, 2016)

Fuentes de fibras insolubles incluye alimentos con harina de trigo integral, salvado de trigo, arroz integral, coliflor, papas, tomates y pepinos. Algunos alimentos, como las nueces y las zanahorias, son buenas fuentes de ambos tipos de fibra.

La fibra y su relación con el estado nutricional

Existen diversos factores que detonan en aumento de peso, no obstante, una de las causas principales es el aumento en la absorción de energía versus la relación de gasto de energía, es por eso que es vital limitar la absorción de energía. (Ötles, 2014)

Como se mencionó anteriormente, el aumento de la fibra dietética puede disminuir la absorción de energía y al mismo tiempo una mantención de otros nutrientes importantes, pues se ve una relación inversa entre la ingesta de fibra dietética y el cambio del peso corporal. Consumir un alto contenido de fibra en especial la proveniente de semillas o cereales reduce el riesgo de desarrollar obesidad en un 30%. (Gómez Candela, 2015)

Se registró un estudio sobre 252 mujeres de mediana edad que en 20 meses, perdieron un promedio de 4.4 libras debido a un aumento de 8 g en la fibra dietética por 1000 kcal, sumando un consumo de salvado que generó una reducción del aumento de peso en 0,8 libras por 20 g /d de ingesta. Y se descubrió una disminución del consumo de grasas, la cual tuvo estrecha relación con la pérdida de peso, tomando en cuenta otros factores potenciales, como la edad, la fibra de

referencia, la ingesta de grasas, el nivel de actividad y la ingesta de energía de referencia. (Ötles, 2014)

De forma más específica hay diversos factores que refuerzan la capacidad de la fibra dietética para disminuir el peso corporal o atenuar el aumento de peso. Por ejemplo, la fibra soluble tiene un efecto importante, pues cuando se fermenta en el intestino grueso, produce un péptido similar al glucagón (GLP-1) y un péptido YY (PYY), hormonas que regulan el apetito e inducen a la saciedad, este efecto se debe a que este tipo de fibra necesita mayor tiempo de masticación y eso retrasa el vaciamiento gástrico produciendo retención de agua y forma un gel.

Otro punto importante es que la fibra dietética puede disminuir la energía metabolizable de una dieta (EM), es decir, la energía total de la persona menos la perdida en las heces, la orina y los gases combustibles. Ya que la digestibilidad de ciertos alimentos disminuye a medida que aumenta la fibra dietética. Sin embargo, cabe destacar que la pérdida de peso tiene estrecha relación al tipo de dieta (alta o baja en grasa) y el tipo de fibra consumida. (Ötles, 2014)

Recomendaciones de consumo

Una de los pilares, la Asociación Americana de Dietética (ADA), establece el consumo recomendado de fibra en adultos en 25-30 g/día, o 10-13 g. de fibra por cada 1000 kcal consumidas. Además, la proporción insoluble/soluble debe ser 3/15. Del mismo modo, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria recomienda una ingesta de fibra dietética superior a 25 g/día. (Gómez Candela, 2015)

Sin embargo se registran diversas recomendaciones, aparte de ADA. Por ejemplo, algunas fuentes mencionan que lo ideal sería una ingesta de fibra dietética en relación con la edad, el sexo y la ingesta de energía, de 14 g / 1000 kcal. Otras fuentes como El Instituto de Medicina (Food and Nutrition Board) han establecido una cantidad diaria recomendada (RDA) para la ingesta de fibra. Los hombres de 50 años o menos deben consumir 38 g/día, y los hombres de

51 años o más 30 g. Las mujeres de 50 años o menos 25 g/día, y aquellas de 51 años o más 21 g. (Gin, Martínez, Olza, 2015)

Tabla N°1

Recomendación de consumo diario de fibra según rango de edad

Población	Recomendación diaria
Mujeres menores a los 50 años	25g
Hombres menores a los 50 años	38g
Mujeres mayores a los 50 años	21g
Hombres mayores a los 50 años	30g

Fuente: (Carroll A. Lutz, 2011)

Un dato en importancia es que otras fuentes hablan de que aún falta evidencia sobre si una persona ha presentado anormalidad en caso de alguna deficiencia, por lo tanto, muchas fuentes no muestran datos disponibles para determinar un requisito de promedio estimado o para calcular una asignación dietética recomendada para fibra total.

Existen ciertos alimentos que se deben incluir en la dieta que poseen características como que por su consumo no producen efectos nocivos, que cuentan con propiedades nutritivas y beneficiosas para el organismo, que disminuyen y/o previenen el riesgo de contraer enfermedades, además de mejorar el estado de salud del individuo. En este caso, se enfatiza en alimentos altos en fibra y se destaca el papel de las frutas y vegetales. (Ramírez, Molina, Rodas, 2010)

Exceso en el consumo de fibra: Si bien se sabe hay dietas que son prescritas que tiene un alto consumo de fibra, estas son voluminosas y tienen una baja densidad energética. Sin embargo si una persona tiene apetito limitado ya sea en personas muy jóvenes o adultos mayores, esas dietas podrían ser inadecuadas dado que sería difícil alcanzar las ingestas adecuadas de energía y nutrientes dado que las mismas satisficieran el apetito demasiado rápido. Se describen algunos efectos adversos. (Gray, 2006)

Molestias gastrointestinales: se ha descrito que un consumo muy alto (75 a 80 g/día) produce malestar gastrointestinal. Las flatulencias son uno de los síntomas más comunes, dado la cantidad de almidón resistente que se consume. En otros casos, se ha visto que causa efectos laxantes leves, pero eso depende del tipo de alimentación y estilo de vida de la persona.

Disminución de la biodisponibilidad mineral: esto se debe a que la fermentación de fibras en el colon se relación con que liberarían solubilizarían minerales, es decir, facilita la absorción colónicas. Sin embargo, dietas altas en fibra en especial aquellas asociadas con el fitato, parecen disminuir la absorción de varios minerales en el intestino delgado, principalmente hierro, calcio, magnesio y zinc.

Para dar una explicación más clara, los fitatos se unen a los minerales antes mencionados y así reduce potencialmente la disponibilidad para la absorción en el intestino delgado. Dicho esto, los estudios demuestran que esta disponibilidad que posiblemente se vea afectada puede compensarse dado que muchos alimentos ricos en fibra tienden a ser alimentos ricos en minerales. (Gray, 2006)

CAPÍTULO III.
MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo describe los procedimientos metodológicos del estudio, se desarrollan los puntos relacionados con el enfoque y tipo de investigación, unidad de análisis, instrumento de recolección de datos, fuentes de información, diseño de la investigación, operacionalización de variables y el plan piloto.

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Enfoque cuantitativo: Se hace una recolección de datos a partir de datos numéricos. Utiliza la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tipo Correlacional- descriptivo, ya que se plantea estudiar cómo se comporta una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1 Población

Se incluye jefes y jefas de hogar de 20 a 60 años de edad pertenecientes al Barrio El Carmen, Cartago Costa Rica.

3.3.2 Muestra

Se selecciona una muestra no probabilística, abarcando 10 hogares, tomando en cuenta a la jefa o al jefe de hogar, para contar con 10 personas, entre edades de los 20 a 60 años pertenecientes al Barrio El Carmen, Cartago Costa Rica.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla N°2

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Personas que realicen de 3 a 5 tiempos de comida	Que estén bajo control nutricional
Personas que sepan leer y escribir	Con alguna patología gastrointestinal
	Que tengan diabetes
	Personas embarazadas o en lactancia
	Con alguna alergia alimentaria

Fuente: Elaboración propia, 2019

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se recoge información detallada del consumo alimentario individual de una muestra de la población adulta. La investigación se dirige al conjunto de personas residentes del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica.

La recolección de datos, la toma de medidas antropométricas, la estimación de la ingesta alimentaria y la aplicación del cuestionario son llevadas a cabo por la investigadora.

Se utiliza la herramienta de recogida de datos consensada y validada como la más adecuada y definida por la investigadora: la cual es el registro de peso directo por 15 días no consecutivos para determinar los gramos de fibra consumidos. Se trabaja de forma no consecutiva dado que, es común, que las personas repitan lo que consumen en días continuos, además de que puede resultar tedioso para el entrevistado hacer todos los días las medidas, de manera que se plantea hacerlo día de por medio, de lunes a viernes incluyendo feriados y días festivos.

Protocolo

Recolección de datos

Los datos sociodemográficos (edad, sexo, nivel educativo, ocupación, estado civil) se recolectan utilizando un cuestionario. En relación con los datos antropométricos, se realizan mediciones individuales del peso, la talla y porcentaje de grasa con una balanza de bioimpedancia. Estas mediciones son hechas 3 veces para tener un promedio y así obtener datos los más exactos posibles sobre la persona.

La evaluación del consumo alimentario se basa en la estimación de la ingesta actual por el método “Peso directo” durante 15 días no consecutivos de los tiempos de comidas (desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde, cena).

Para fortalecer la recolección de datos se utiliza un cuestionario sobre consumo de diversos alimentos, formas de preparación de los mismos y el comportamiento alimentario de los encuestados, siempre relacionándolo con el consumo de fibra incluyendo fibra soluble e insoluble. Parte de la evaluación del cuestionario mencionado se hace con las tablas de contenido y composición de alimentos de INCAP y tablas de recomendación de consumo de fibra diario por edad según la teoría consultada. Se toma como referencia la tablas de recomendación de consumo diario de fibra según el Instituto de Medicina y Food and Nutrition Board tomando en cuenta las edades de los participantes.

Tabla N°3

Recomendación de consumo diario de fibra según rango de edad

Población	Recomendación diaria
Mujeres menores a los 50 años	25g
Hombres menores a los 50 años	38g
Mujeres mayores a los 50 años	21g
Hombres mayores a los 50 años	30g

Fuente: (Carroll A. Lutz, 2011)

La tabulación de los datos que se obtienen se contabilizan junto con la herramienta de “Google forms” por medio de cuestionarios online.

Herramientas para la recolección de datos y valoración nutricional:

Se proporcionan las siguientes herramientas para la recolección de datos, catalogada como un “kit nutricional”:

- Balanza digital de alimentos
- Formato para el registro de peso directo
- Instructivo para llevar a cabo el registro del peso de los alimentos durante 15 días el cual cuenta con 6 paginas; incluye:
 - Una breve introducción abarcando temas sobre recolección de datos y evaluación dietética.
 - Objetivos del instructivo.

- Definición de peso directo y explicación a fondo sobre el procedimiento a seguir para realiza el registro por 15 días.
- Definición de la herramienta balanza y los pasos a seguir para el pesaje de los alimentos de forma correcta.
- Anexo: se adjuntan imágenes en relación a conversiones y abreviaturas de las diversas medidas.

Para la **valoración antropométrica** se utilizan las siguientes **herramientas**:

- Balanza de bioimpedancia marca SECA.
- Tallímetro marca IronMan

Planteamiento de la recolección de datos

En una primera entrevista, se aplica el cuestionario oral para la toma de datos sociodemográficos. Posteriormente, se talla, se pesa y se determina el porcentaje de grasa del participante.

Las mediciones antropométricas se realizan en el domicilio, de acuerdo a protocolos estandarizados: en ropa ligera y sin calzado. El peso corporal (kg) y el porcentaje de grasa son medidos con la balanza de bioimpedancia y la talla (cm) se mide utilizando el tallímetro.

Como parte de la recolección de datos, se continúa con el cuestionario, esto para identificar el comportamiento de los participantes durante la preparación de los alimentos y consumo de los mismos.

Además, se entrega el “kit nutricional” con la explicación detallada del mecanismo de “peso directo” de manera que el entrevistado tenga las herramientas y el conocimiento para que, durante los 15 días, haga el registro de lo solicitado. La primera visita es clave, ya que la investigadora intervendrá, junto con los entrevistados, en el pesaje de los alimentos y en cómo

utilizar el kit. Esta intervención se realiza una única vez ya que los restantes 15 días serán los entrevistados los responsables de continuar con el registro solo, hasta la segunda visita.

Para la segunda entrevista, con una duración aproximada de 20 – 30 minutos, la investigadora visita el domicilio del encuestado para recoger dicho registro auto administrado.

Además, durante toda la investigación, tomando como recurso la tecnología, se pone a disposición de los encuestados el número de teléfono de la investigadora para comunicarse vía WhatsApp para dudas y consultas.

El protocolo de trabajo es diseñado conforme al acuerdo de Helsinki utilizando consentimiento informado, con la debida confidencialidad de la información proporcionada.

Posibles sesgos

Es importante aclarar que en este estudio la ocurrencia de sesgos será considerable, ya sea, aparecido al azar o de forma sistemática, pues esta investigación utiliza un método de recolección de datos dietéticos que necesita de la mayor especificidad por parte de la persona que lo utilice.

El método de pesaje directo tiene sus variaciones importantes en cuanto a resultados; el contenido de gramos de fibra puede no ser tan exacto como se espera ya que, a pesar de que se realiza la explicación a detalle del procedimiento, los entrevistados pueden tener variaciones en la forma de pesaje, ya sea por mala colocación del alimento, balanza mal calibrada por parte del entrevistado, usar el equipo con alimentos mojados, olvido de pesar algún alimento, o bien pueden sub o sobreestimar las cantidades de lo que vaya a consumir, entre otros puntos.

Siguiendo el protocolo en cada tiempo de comida el participante debe registrar los alimentos que consuma, sin embargo, se sabe que la mayoría de personas omitirá colocar ciertos

ingredientes que no consideren de gran relevancia pero para el motivo final de la investigación si lo será. Así que esto se verá reflejado en los resultados para el posterior análisis del contenido de fibra y así realizar la comparación del estado nutricional de los mismos.

3.4.1 Validez de un cuestionario

La validez del instrumento de evaluación se obtuvo mediante la implementación de un plan piloto a 3 personas pertenecientes a una población que comparte características similares a la estudiada que permitió realizar los cambios necesarios para el instrumento definitivo. El instrumento demuestra que es posible evaluar cada una de las variables de la investigación. Se logra obtener información acerca de hábitos alimentarios, estado nutricional y consumo de fibra por medio del peso directo.

3.4.2 Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se logra en el momento que se aplica el plan piloto. De esta manera, se hace efectiva la exactitud y consistencia del mismo.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño no experimental ya que no se hace modificación de las variables. Transversal ya que se recolecta la información un único momento.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N°4

Operacionalización Variable N°1

Objetivo específico	Variable	Def. Conceptual	Def. Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumentos
Caracterizar el perfil sociodemográfico de la población	Edad Genero Nivel educativo Ocupación Estado civil	Cualidades demográficas medibles y contables esto para determinar el perfil de la población en estudio ajustada a las especificaciones de la investigación	Encuesta a la comunidad del barrio El Carmen, Cartago	Edad Genero Nivel educativo Ocupación Estado civil	Años Hombre y mujer Primaria secundaria, universidad	Hoja de encuesta para recolección de datos

Fuente: Elaboración propia, 2019

Tabla N°5

Operacionalización Variable N°2

Objetivo específico	Variable	Def. Conceptual	Def. Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumentos
Determinar el estado nutricional a partir de los indicadores antropométricos	Indicadores antropométricos	Valores que permiten establecer la composición corporal de una persona	Toma de medidas antropométricas	Peso Talla IMC Porcentaje de Grasa	Kg Cm Kg/cm ² %	Balanza de bioimpedancia marca SECA y tallímetro marca IRONMAN

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla N°6

Operacionalización Variable N°3

Objetivo específico	Variable	Def. Conceptual	Def. Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumentos
Analizar el consumo de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario	Consumo de fibra	Sustancia que se encuentra en los alimentos de origen vegetal. Familia de los carbohidratos y no aporta calorías. La fibra circula por el aparato digestivo facilitando la	Evaluación dietética de peso directo de alimentos	Peso crudo Peso cocido Peso partes no comestibles	Gramos	Herramienta de peso directo de los alimentos

		ingesta y finalmente será expulsada junto con otros residuos.				
--	--	---	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2019

3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS)

Se estableció un plan piloto con tres personas, dos mujeres y un hombre con edades entre los 30-39 años vecinos del Barrio El Carmen. Cada participante fue evaluado un único día definido entre lunes y viernes, la aplicación del mismo, para las tres personas, tuvo una duración de una semana en el mes de mayo del 2019. El fin de este plan piloto era que, en ese único día de intervención, se hiciera una explicación general del procedimiento, brindando el kit nutricional y las herramientas mencionadas anteriormente. Posterior a la inducción dada, se determinó el comportamiento de la persona frente al material brindado y a la metodología de recolección de los datos y así se estableció aquellas deficiencias o posibles cambios a la investigación.

Se definió un único día por persona para evaluar la metodología, dado que abarcar 15 días de prueba se considera un periodo de tiempo largo para determinar los puntos fuertes y débiles de la investigación. Además, se tomó en cuenta los comentarios de los participantes en torno a la manera de desarrollarse la investigación.

Los cambios realizados se enfocaron meramente en el cuestionario y formato de las preguntas, además de la redacción del instrumento para mejorar la comprensión del participante. Las modificaciones son evidenciadas en anexos para lograr una aplicación lo más exitosa posible de las herramientas de la investigación y así reducir al máximo los sesgos.

CAPÍTULO IV.
PRESENTACION DE RESULTADOS

El capítulo presenta los resultados obtenidos de la recolección de datos utilizando el instrumento elaborado con ese fin.

4.1 Características Sociodemográficas

A continuación se presentan las características sociodemográficas de los participantes en el estudio.

Tabla N° 7 Características sociodemográficas de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Característica	N	%
Género		
Femenino	6	60%
Masculino	4	40%
Edad		
20-29	2	20%
30-39	1	10%
40-49	1	10%
50-60	6	60%
Ocupación		
Maestra	1	10%
no trabaja	1	10%
Oficinista	6	60%
oficio doméstico	2	20%
Estado Civil		
Casado	6	60%
Soltero	3	40%
Unión libre	1	10%
Escolaridad		
Primaria completa	1	10%
Secundaria incompleta	2	20%
Secundaria completa	1	10%
Universidad completa	6	60%

(Fuente: elaboración propia, 2019)

En la muestra predomina el género femenino, siendo este más de la mitad, el rango de edad predominante se ubica entre los 50 y 60 años, la ocupación más observada es el trabajo de oficina

y más de la mitad de la muestra se encuentra en matrimonio. El nivel educativo se centra en universidad completa seguido de la secundaria incompleta.

4.2 Estado Nutricional

En este apartado se presentan los resultados de la valoración antropométrica de los participantes, clasificando su estado nutricional según los indicadores de índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal en el adulto.

Tabla N° 8 Promedio y Desviación estándar del porcentaje de grasa corporal e índice de masa corporal de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Indicador de Estado Nutricional	X	DE
Porcentaje de grasa (%)	35,94	9,28
IMC (kg/cm ²)	26,97	3,89

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El porcentaje de grasa corporal promedio de los sujetos es alto a la vez que el índice de masa corporal los posiciona en la categoría de sobrepeso.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

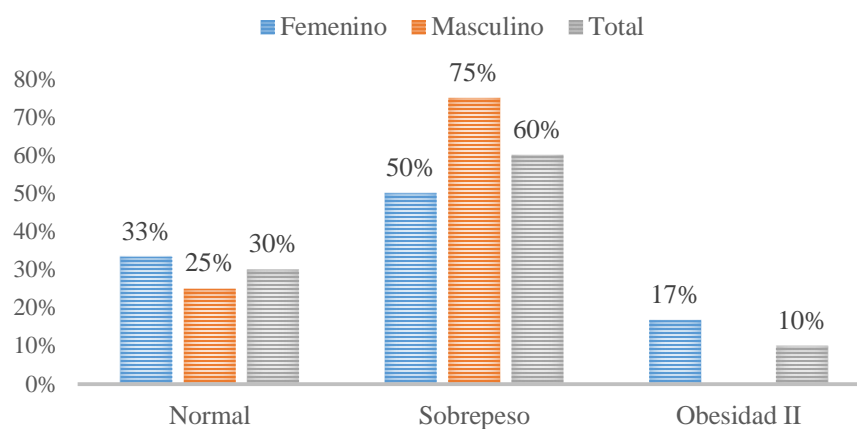


Figura N.º 1 Estado Nutricional según Índice de masa corporal de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

El 50% de los sujetos de sexo femenino está en sobrepeso y el 17% obesidad tipo II representando esto último el 10% de la muestra total, únicamente las mujeres se encuentran en obesidad según el indicador de índice de masa corporal. Por otra parte, la mayoría de los sujetos masculinos tienen sobrepeso. En general el índice de masa corporal predominante en la muestra es el del sobrepeso.

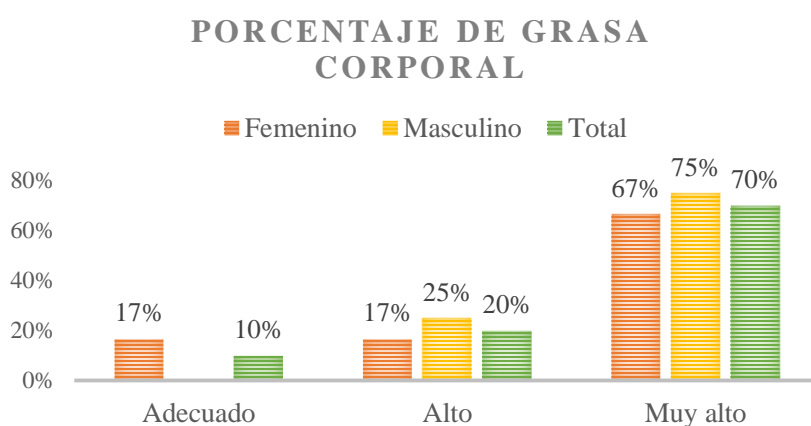


Figura N.º 2 Estado Nutricional según Porcentaje de grasa corporal de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

La mayor parte de la muestra tiene un porcentaje de grasa corporal considerado muy alto según los valores de referencia para población adulta. Predominando el sexo masculino en esta categoría con 75% de los hombres participantes. Del total de sujetos solo el 10% tiene un porcentaje de grasa corporal adecuado y es exclusivo del género femenino.

4.3 Consumo de fibra

A continuación se presentan los resultados de la valoración del consumo de fibra utilizando los métodos de peso directo de los alimentos durante 15 días y cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra.

Tabla N° 9 Gramos de fibra totales consumidos en 15 días según peso directo de los alimentos de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Indicador	X	Máximo	Mínimo	DE
Gramos de fibra	34,0	99,31	2,35	13,61

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El promedio de consumo diario de fibra de los sujetos de la muestra durante 15 días es de 34,0 gramos con una desviación estándar de $\pm 13,61$ gramos. Además, como consumo máximo de fibra promediado se destaca 99,31 g y como mínimo de consumo 2,35g.

Tabla N° 10 Gramos de fibra consumidos en 15 días según peso directo de los alimentos de hombres jefes de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Indicador	X	Máximo	Mínimo	DE
Gramos de fibra	39,0	73,22	7,3	21,69

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El promedio de consumo diario de fibra de los hombres de la muestra durante 15 días es de 39,0 gramos con una desviación estándar de $\pm 21,69$ gramos. De igual manera, se muestra un consumo máximo de 73,22g y un mínimo promediado de 7,3g en este caso para los hombres.

Tabla N° 11 Gramos de fibra consumidos en 15 días según peso directo de los alimentos de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Indicador	X	DE
Gramos de fibra	30,5	20,5

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El promedio de consumo diario de fibra de las mujeres de la muestra durante 15 días es de 30,5 gramos con una desviación estándar de $\pm 20,5$ gramos.

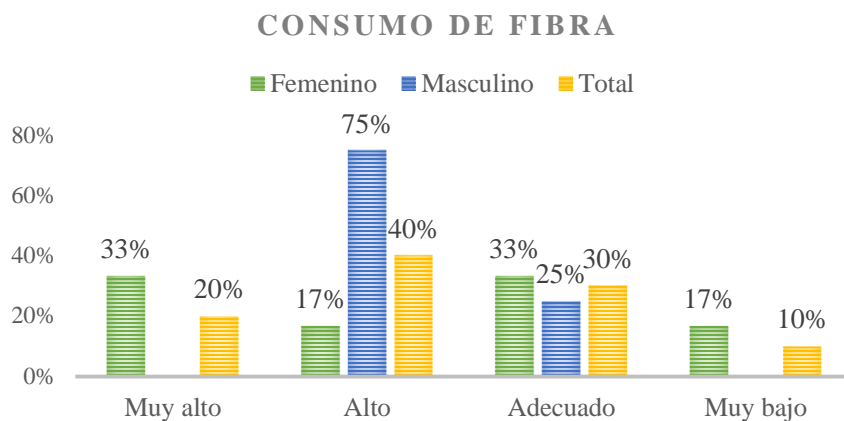


Figura N.º 3 Clasificación del consumo de fibra de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

Únicamente el 30% de la muestra tiene un consumo adecuado de fibra siendo superado por los que tiene un consumo alto en un 10%. Los sujetos del sexo femenino fueron las únicas con consumo muy bajo de fibra (17%), sin embargo, la mayoría de ellas tiene un consumo entre adecuado y muy alto. Los sujetos masculinos tienden al consumo alto en más de la mitad de ellos y el resto consume en adecuada cantidad.

ALIMENTOS FUENTE DE FIBRA EN LA DIETA

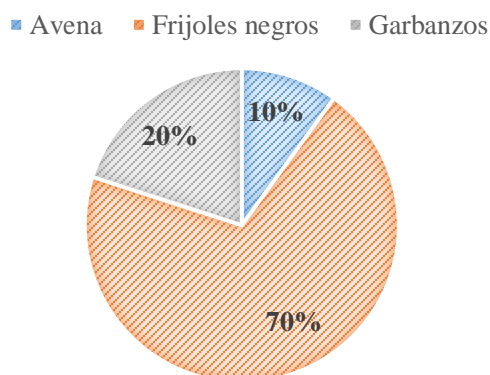


Figura N.º 4 Alimentos fuente de fibra con mayor frecuencia consumidos en 15 días de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

Durante esos 15 días, los alimentos que más se consumieron como fuente de fibra fueron en primer lugar los frijoles, seguido de los garbanzos y, por último, la avena.

4.4 Conducta alimentaria

Se presentan los hábitos que componen la conducta alimentaria de los sujetos en estudio.

Tabla N°12 Frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Frecuencia de Consumo	Alimento							
	Avena	Arroz	Manzanas	Duraznos	Naranja	Zanahorias	Maíz	Brócoli
Nunca	40%		10%	90%	20%	30%	30%	10%
1-3 v/mes	30%		20%	10%	10%		70%	60%
1-3 v/ sem	20%	20%	60%		30%	50%		20%
4-7 v/ sem		10%			10%	20%		
1 v/día	10%	30%	10%		30%			10%
2 o más veces al día		40%						
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

_(Fuente: elaboración propia, 2019)

El alimento menos consumido fuente de fibra soluble son los duraznos, el que tiene mayor representación en la dieta diaria es el arroz y las naranjas. Alimentos como el maíz y el brócoli tienen poca participación en la dieta.

Tabla N° 13 Frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Frecuencia de Consumo	Alimento							
	Pan integral	Lentejas	Soya	Garbanzos	Cebada	Higos	Almendras	Pasas
Nunca	50%	30%	90%	10%	60%	80%	40%	30%
1-3 v/mes	20%	60%	10%	50%	40%	20%	30%	70%
1-3 v/sem	10%	10%		40%				
4-7 v/sem							30%	
1 v/día	20%							
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(Fuente: elaboración propia, 2019)

En general, los alimentos fuente de fibra insoluble son poco consumidos, destaca entre ellos el pan integral con la mayor presencia en la dieta de la muestra seguida de garbanzos.

Tabla N° 14 Frecuencia de consumo de frutas de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Frecuencia de Consumo	Alimento								
	Manzana gala	Banano criollo	Pera	Guayaba	Kiwi	Mango verde	Papaya	Piña	Fresas
Nunca	10%		50%	50%	70%	60%	10%	20%	10%
1-3 v/mes	30%	20%	30%	20%	30%	10%			60%
1-3 v/sem	40%	40%	20%	30%		10%	60%	40%	30%
4-7 v/sem	10%	20%				10%	10%	10%	
1 v/día	10%	10%				10%	10%	30%	
2 o más veces al día		10%					10%		
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(Fuente: elaboración propia, 2019)

Las frutas en general tienen poca participación en la dieta diaria de los participantes. Entre ellas la que más frecuentemente consumen de manera diaria son la papaya y el banano.

Tabla N° 15 Frecuencia de consumo de vegetales de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Frecuencia de Consumo	Alimento							
	Tomate	Hongos	Repollo	Berenjena	Papa	Mostaza	Chile	Espinaca
Nunca		20%	40%	40%		70%	20%	10%
1-3 v/mes	10%	40%	10%	40%	10%	30%	10%	70%
1-3 v/sem	10%	20%	30%	20%	70%		10%	10%
4-7 v/sem	10%	20%			10%			10%
1 v/día	50%		10%		10%		40%	
2 o más veces al día	20%		10%				20%	
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(Fuente: elaboración propia, 2019)

Se observa poca participación de vegetales en la dieta diaria, entre ellos el más consumido es el tomate por el 70% de los participantes, seguido del repollo por el 20%.

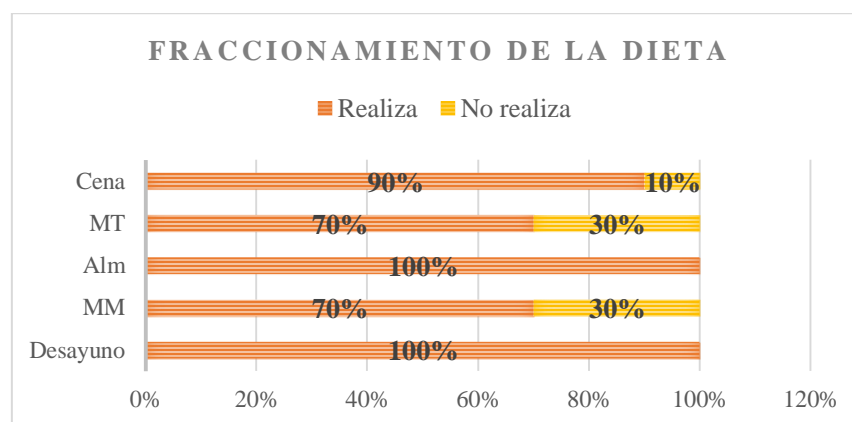


Figura N.º 5 Fraccionamiento de la dieta de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los sujetos de la muestra realizan 5 tiempos de comida al día, las meriendas tanto de mañana como tarde son los tiempos de comida que aquellos que lo hacen, deciden evitar.

Tabla N° 16 Técnicas culinarias preferidas de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019.

Técnica Culinaria	Arroz	Frijoles	Pasta	Camote	Papa	Yuca	Coliflor	Brócoli	Zanahoria	Chayote
Frito	2			2	4	5	2	1	1	1
Hervido	7	7	5	2	5	5	2	4	2	6
Al vapor	3	1		3	2		4	4	3	2
Estofado				1	4	2	2		2	2
Al horno		2	5	1	2	1	1	1	2	2
No consumen				1			1	1	2	1
Total	12	10	10	10	17	13	12	11	12	14

(Fuente: elaboración propia, 2019)

Los vegetales no harinosos, coliflor, brócoli, zanahoria, chayote, y el camote son alimentos que refieren no consumir alguno sujetos del estudio, en cuanto a las técnicas se observa mayor diversidad en la papa, chayote y yuca. Seguido del coliflor, zanahoria y brócoli. Los tipos de cocción más utilizados, en orden descendente, son hervidos, al vapor, frito, al horno y, por último, estofado. Cabe destacar que en apartado los participantes podían seleccionar más de un tipo de cocción por alimento.

PROCEDENCIA DE LOS ALIMENTOS

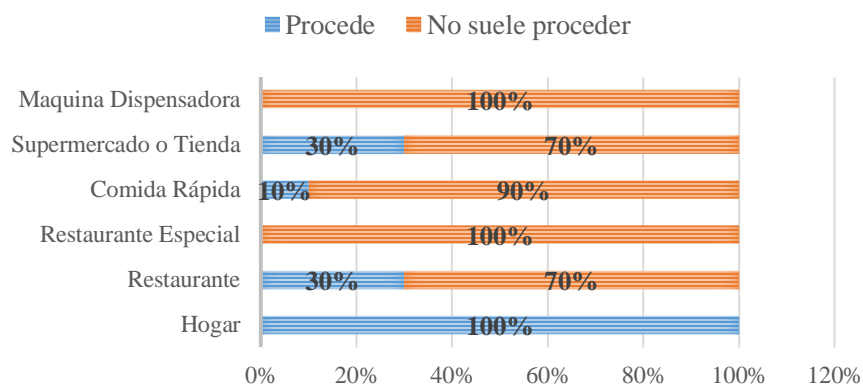


Figura N.º 6 Procedencia de los alimentos de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

Los lugares de donde suelen proceder los alimentos son en primer lugar el hogar, el cual refieren todos los sujetos, seguidos de supermercados o restaurantes y comida rápida una pequeña parte de los sujetos.

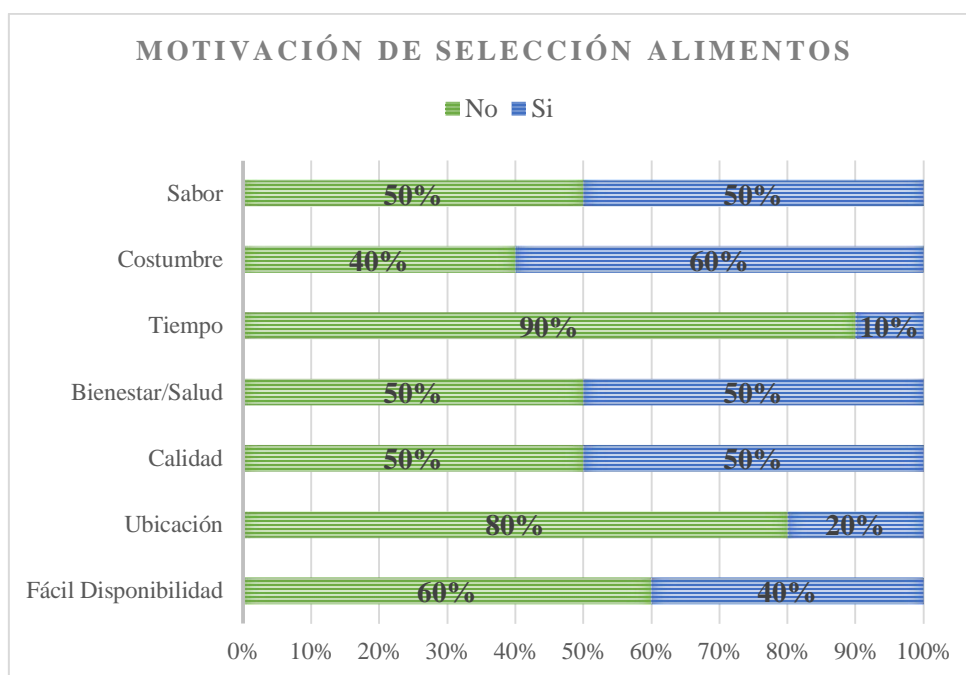


Figura N.º 7 Motivación en la selección de la procedencia de los alimentos de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

Los factores que más influyen sobre la elección de compra o proceder de los alimentos es la costumbre. En iguales proporciones a la mitad de los sujetos los motiva sabor, bienestar/salud y calidad. Los que menos influyen son el tiempo y la ubicación.

PERSONA QUE PREPARA LOS ALIMENTOS

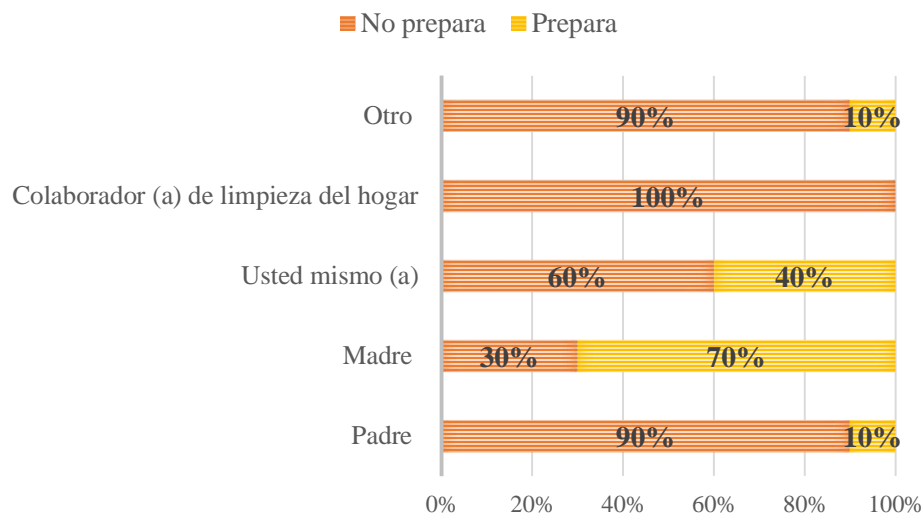


Figura N.º 8 Persona que prepara los alimentos en el hogar de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019, Fuente: elaboración propia.

La madre de los sujetos es quien más suele preparar los alimentos que estos consumen seguido de ellos mismos.

4.5 Relación de variables

Se presenta la relación estadística entre variables de estado nutricional, características sociodemográficas y consumo de fibra. Dicho análisis se realiza utilizando la metodología de Chi cuadrado, con 2 grados de libertad, confiabilidad de 95% y valor de punto crítico de (0,05) estableciendo que un valor de Chi calculado entre variables menor o igual al punto crítico denota dependencia entre las mismas, sí el valor de Chi calculado entre variables es mayor al punto crítico establecido las variables no guardan dependencia o relación entre sí.

Tabla N° 17 Relación Estado nutricional según IMC y consumo de fibra (adecuado, deficiente, alto) en 15 días de hombres jefes de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Estado Nutricional según IMC	Consumo de Fibra			Valor P
	Alto	Adecuado		
Normal	1			
Sobrepeso	2	1		0,60
Total	3	1		

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El valor Chi calculado o valor P es mayor al valor crítico establecido, por tanto estadísticamente no existe relación entre las variables de estado nutricional según IMC y consumo de fibra.

Tabla N° 18 Relación Estado nutricional según IMC y consumo de fibra (adecuado, deficiente, alto) en 15 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Estado Nutricional según IMC	Consumo de Fibra				Valor P
	Muy alto	Alto	Adecuado	Muy bajo	
Normal		1		1	
Sobrepeso	2		1		0,58
Obesidad II			1		
Total	2	1	2	1	

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El valor Chi calculado o valor P es mayor al valor crítico establecido, por tanto, estadísticamente no existe relación entre las variables de estado nutricional según IMC y consumo de fibra.

Tabla N° 19 Relación del Estado nutricional con consumo 0 a 15g de fibra en 15 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Estado Nutricional según IMC	Consumo de Fibra de 0 a 15g		Valor P
	Muy bajo		
Normal	1		0,22

Total	1
--------------	---

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El valor Chi calculado o valor P es mayor al valor crítico establecido, por tanto, estadísticamente no existe relación entre las variables de estado nutricional según consumo de fibra de 0 a 15g.

Tabla N° 20 Relación del Estado nutricional con consumo 15g a 30g de fibra en 15 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Estado Nutricional según IMC	Consumo de Fibra de 15g a 30g		Valor P
	Adecuado		
Sobrepeso	1		
Obesidad II	1		0,32
Total	2		

(Fuente: elaboración propia, 2019)

Según el valor P estadísticamente no existe relación entre las variables de estado nutricional según consumo de fibra de 15g a30g.

Tabla N° 21 Relación del Estado nutricional con consumo mayor a 30g de fibra en 15 días de mujeres jefas de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Estado Nutricional según IMC	Consumo de Fibra mayor a 30g		Valor P
	Muy alto	Alto	
Normal		1	
Sobrepeso	2		0,22
Total	2	1	

(Fuente: elaboración propia, 2019)

Los datos arrojan que no existe relación entre las variables de estado nutricional según consumo de fibra de mayor a 30g.

Tabla N° 22 Relación del Estado nutricional con consumo mayor a 30g de fibra en 15 días de hombres jefes de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Estado Nutricional según IMC	Consumo de Fibra mayor a 30g		Valor P
	Alto	Adecuado	
Normal	1	1	0,18
Sobrepeso	2		
Total	3	1	

(Fuente: elaboración propia, 2019)

La anterior tabla evidencia que estadísticamente no hay relación entre las variables de estado nutricional y consumo de fibra mayor a 30g, en este caso evaluando los hombres.

Tabla N° 23 Relación Estado nutricional según %GC y consumo de fibra en 15 días de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Estado Nutricional según Porcentaje de Grasa Corporal	Consumo de Fibra				Valor P
	Muy alto	Alto	Adecuado	Muy bajo	
Muy alto	2	2	3		0,10
Alto		2			
Adecuado				1	
Total	2	4	3	1	

(Fuente: elaboración propia, 2019)

El valor Chi calculado o valor P es mayor al valor crítico establecido, por tanto, estadísticamente no existe relación entre las variables de estado nutricional según porcentaje de grasa corporal y consumo de fibra.

Tabla N° 24 Relación Estado nutricional según IMC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Alimento	Valor P	Relación
Avena	0,50	No relación
Arroz	0,80	No relación
Manzanas	0,19	No relación
Durazno	0,17	No relación
Naranja	0,47	No relación
Zanahorias	0,39	No relación
Maíz	0,92	No relación
Brócoli	0,61	No relación

(Fuente: elaboración propia, 2019)

No se encontró relación entre la frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble y el índice de masa corporal.

Tabla N° 25 Relación Estado nutricional según IMC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Alimento	Valor P	Relación
Lentejas	0,58	No relación
Pan integral	0,44	No relación
Soya	0,02	Relación Menor consumo con mejor IMC
Cebada	0,21	No relación
Garbanzos	0,32	No relación
Higos	0,18	No relación
Almendras	0,41	No relación
Pasas	0,92	No relación

(Fuente: elaboración propia, 2019)

En general, no se encontró relación entre la frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble y el índice de masa corporal. Únicamente, el caso de la soya cuyo menor consumo se relacionó con menores valores de índice de masa corporal ...

Tabla N° 26 Relación Estado nutricional según %GC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Alimento	Valor P	Relación
Avena	0,53	No relación
Arroz	0,67	No relación
Manzanas	0,66	No relación
Durazno	0,92	No relación
Naranja	0,12	No relación
Zanahorias	0,07	No relación
Maíz	0,39	No relación
Brócoli	0,31	No relación

(Fuente: elaboración propia, 2019)

No se encontró relación entre la frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra soluble y el porcentaje de grasa masa corporal.

Tabla N° 27 Relación Estado nutricional según %GC y frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Alimento	Valor P	Relación
Lentejas	0,80	No relación
Pan integral	0,84	No relación
Soya	0,92	No relación
Cebada	0,29	No relación
Garbanzos	0,59	No relación
Higos	0,79	No relación
Almendras	0,27	No relación
Pasas	0,39	No relación

(Fuente: elaboración propia, 2019)

No se encontró relación entre la frecuencia de consumo de alimentos fuente de fibra insoluble y el porcentaje de grasa corporal .

Tabla N° 28 Relación de ocupación con consumo de fibra en 15 días de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Ocupación	Consumo de Fibra				Valor P
	Muy alto	Alto	Adecuado	Muy bajo	
Docente			1		
Oficinista	1	3	2		0,27
Trabajo doméstico	1	1			
No trabaja				1	
Total	2	4	3	1	

(Fuente: elaboración propia, 2019)

No se encuentra relación estadística entre las variables de ocupación y consumo de fibra para el adulto.

CAPITULO V.
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Factores como nivel educativo, ocupación, hábitos alimenticios influenciados por la disponibilidad, costumbre, gusto, tipo de preparación de los alimentos y la calidad de los mismos, tienen un papel importante en el estado nutricional de las personas. Y si se profundiza más en el tipo de alimentación, en este caso, se habla del consumo de la fibra, que tiempo atrás y actual es un tema relevante en cuanto al efecto que tenga en la salud de las personas, enfocándose en aquellas que viven en la zona de Cartago, específicamente de Barrio El Carmen, el cual es la provincia y distrito principal de este estudio.

A nivel sociodemográfico, se concluye que la mayoría de la población es femenina y en edades entre los 50-60 años, con predominancia en unión matrimonial, lo cual va de la mano con (Araya, et. al, 2010) en un estudio realizado en Tierra Blanca de Cartago, con 43 familias de 4 a 5 miembros tomando en cuenta las características socio demográficas y de producción y el perfil de acceso alimentario donde la mayoría de las jefas de familia son mujeres, sin embargo no es tan justo en edad ya que cuentan con edades entre los 18 a 65 años lo que muestra una posible conclusión de que los grupos familiares en la provincia de Cartago tienen variados grupos de edad.

Por otra parte, hubo predominancia en la profesión de oficinista así como la universidad completa como incompleta, dado que El Carmen es un distrito muy cercano al centro de Cartago, la población tiene más acceso tanto a zonas de estudio como opciones de trabajo, contrario al concepto muy generalizado de que Cartago es una provincia en su mayoría rural con poco acceso, en este caso se compara con el estudio realizado en Puntarenas, donde (Carballo et al., 2011) analizan una población de jefas de hogar tomando en cuenta edad, ocupación, estado civil y escolaridad, donde efectivamente del siglo XX al XXI específicamente, para el año 2011, se registra un aumento en relación a la escolaridad (pasar de primaria completa a secundaria o universidad completa) así como las jefas de hogar en matrimonio. En cuanto a la profesión,

secretaría en instituciones y empresas es la predominancia, lo cual se relaciona con el trabajo en oficina.

Estos datos mencionados se comparan con una publicación hecha por (Leitón, 2014) por el periódico La Nación tomando referencias importantes de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos y del INEC. Específicamente mencionan que debido al cambio cultural, esperanza de vida e incorporación a la vida laboral, hace que las mujeres se posicionen como jefas de hogar (un 36% más que en años anteriores).

A nivel de estado nutricional, con mayor relevancia se destaca, tanto las mujeres como los hombres (50%-75% respectivamente), están en sobrepeso, según índice de masa corporal, lo cual es reafirmado por (Evans, Pérez, 2016) en un estudio con una población y zona no específica del territorio costarricense, donde menciona que la población adulta, desde el año 1975 al 2014 con un IMC entre $25\text{kg}/\text{m}^2 \leq 30\text{kg}/\text{m}^2$ (con sobrepeso), experimenta un ascenso, ya que de 24,9% en 1975, se alcanza un valor de 36,1% en el 2014, para un aumento porcentual equivalente a 44,9% siendo los hombres quienes sufren estos cambios en mayor medida. Además, se compara, destacando que también mencionan cifras de obesidad, con una publicación de la (OMS, 2018), donde expresan textualmente:

[...] en 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. En 2016, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas. En general, en 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado.

Siguiendo con el estado nutricional, del total de la población, un 70% tiene un porcentaje de grasa muy alto, donde la mayoría que se encuentran en esta categoría son los hombres, si se une al resultado del estado nutricional según IMC (sobrepeso) hay una relación bastante fuerte, sin embargo, estos resultados pueden darse por diversos factores, en este caso se hace la comparación meramente con el consumo y hábitos alimenticios, específicamente con la fibra, dejando de lado actividad física, enfermedades correlacionadas, perfil lipídico, hormonal, entre otros aspectos que no son incluidos en este estudio, por lo que resulta ser un aspecto deficiente de la investigación.

De igual forma, se establece una relación con (Rodríguez, et al., 2014) que concluyen que los hombres tienen mayores indicadores de porcentaje de grasa así como de IMC no saludables en relación con variables como la edad, donde mencionan que a mayor edad mayor riesgo.

Dentro del fuerte de la investigación, hablese del consumo de fibra, se rescatan muchos puntos relevantes. En primera instancia, se menciona que la población femenina, en su mayoría, tiene un consumo normal y muy alto y en cuanto la población masculina, la mayoría tiene un consumo alto de fibra. Como anteriormente se menciona, las personas tienen una inclinación mayor al consumo de carbohidratos, por ende, se puede establecer una relación entre la cantidad de fibra consumida y su gusto por los carbohidratos incluyendo frutas y vegetales.

Para esta investigación se utiliza como referencia las tablas de consumo de fibra diario del Instituto de Medicina Food and Nutrition Board porque especifica el consumo por sexo y edad de la población, lo cual se espera arrojar datos más exactos sobre el consumo total de la población en estudio. Se toma como comparación una revisión exhaustiva sobre la intromisión eficaz de la fibra dietética en los diferentes países, un estudio de (Stephen, et al., 2017), en conjunto con la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES), la mayoría de

los países recomiendan un diario de ingesta de fibra dietética de 25–35 g para adultos, sin embargo, tras la investigación, textualmente los autores mencionan:

[...] el análisis de los datos indicó un cierto grado de uniformidad en la definición de fibra dietética, el método utilizado para el análisis y la cantidad recomendada para ser consumida. Sin embargo, los datos de la encuesta dietética nacional mostraron que las ingestas no alcanzan las recomendaciones y muy pocos países brindan orientación sobre los tipos de fibra que son preferibles para lograr las ingestas recomendadas. Se identificaron vacíos en la investigación y se sugirieron ideas para proporcionar información para obtener más detalles asesoramiento al público sobre fuentes de alimentos específicos que deben consumirse para lograr beneficios para la salud.

En torno a los resultados obtenidos en esta investigación no hay relación justa en cuanto al estudio anterior porque no se alcanza el consumo según las recomendaciones, caso contrario a los resultados de la presente investigación, no obstante esto queda como una pregunta si contestar debido a que definir con exactitud el consumo de una población es muy sesgado, ya que, a pesar de que se hacen las intervenciones adecuadas, y las explicaciones guiadas sobre la metodología del mismo, quienes participan de un estudio relacionado al registro de consumo de alimentos pueden sub o sobreestimar su consumo, y esta investigación puede no estar exenta de esta consecuencia. Los participantes pueden no especificar como se espera la cantidad de alimentos que se consumen, por ende, a la hora de hacer la evaluación los datos pueden variar.

Según el promedio diario, las mujeres presentan un consumo máximo de 99,31g y uno mínimo de 2,35g de fibra, así como los hombres de 73,24g y 7,3g de fibra, esto muestra que no están acordes con las recomendaciones para consumo diario, inclusive si se compara con la (OMS, 2018) que recomienda que como mínimo una persona debe consumir 20gramos diarios de fibra y un consumo máximo de 40gramos.

Continuando con los resultados, se concluyen cuáles fueron los alimentos ricos en fibra, en cuanto a cantidad de gramos más consumidos por la población en los 15 días de evaluación. En orden ascendente están los frijoles negros (70%), garbanzos (20%) y avena (10%).

Además, otro aspecto que se evalúa es la frecuencia de consumo de diversos alimentos tanto de fibra soluble como insoluble. En cuanto a la fibra soluble se destaca el arroz y las naranjas como los principales, y con muy poca participación el maíz y brócoli. Y según la fibra insoluble el pan integral y los garbanzos tienen predominancia. (Shamah, et al., 2014) publicaron un artículo que habla sobre el consumo de alimentos en América Latina y Caribe a partir de una encuesta de consumo, en este estudio muestra que Costa Rica presenta un consumo habitual, de arroz, frijoles, caña, aceites y grasas. En años más recientes, en la 3era edición de la Revista de Ciencia y Salud de la UCIMED sobre alimentación sostenible diseñada por (Serra, 2017), menciona que para América Latina hay mayor consumo de cereales, frutas, hortalizas, seguido de leguminosas y legumbres y, por último, raíces y tubérculos.

En el estudio piloto de (Bekelman, et al., 2016), relacionado con las percepciones sobre disponibilidad de alimentos y auto reporte de ingesta alimentaria en Costa Rica, muestra que mujeres en edad reproductiva de zonas urbanas tienen tendencia al consumo de carbohidratos, dando énfasis en panes y repostería. Estos estudios evidencian que la población costarricense, tanto hombres como mujeres, a lo largo de los años han tenido variaciones en su alimentación, pero los carbohidratos son el principal alimento de escogencia de los mismos. Investigaciones demuestran que se debe a la accesibilidad de esta clase de productos. No obstante, hay otros macronutrientes, llámese proteínas y grasas, que tienen su porcentaje de consumo en la población, sin embargo, no son de mayor relevancia en exponerlo en esta investigación dado que se enfatiza en el consumo de alimentos ricos en fibra los cuales pertenecen a la categoría de carbohidratos y derivados.

Siguiendo con el análisis, en cuanto a las frutas, se obtuvo un consumo mayoritario de papaya y banano con una frecuencia de consumo de una vez al día, en Cartago hay variedad de frutas a disposición de la población, además de que tienen precios bastante cómodos. También en el registro de vegetales, un 70% equivale al tomate y un 20% al repollo. Es decir, se evidencia que estos vegetales mencionados tienen probabilidad de ser consumidos más en ensaladas. (Arias, et. al, 2014) hacen un estudio sobre la situación alimentaria y nutricional de mujeres con exceso de peso de 18 a 60 años donde mencionan que las mujeres tienen un patrón de consumo inclinado a las harinas y azúcares, vegetales y frutas, sin embargo, cabe destacar que no especifican cual alimento, por categoría, es el más consumido, por lo que la relación con los resultados de esta investigación no se pueden establecer al 100%, por ausencia de esos datos. Si se compara con (Szűcs, et al., 2017), siguiendo con América Latina, específicamente Argentina, la población adulta tiene un patrón mayor de consumo de cereales integrales, verduras ensaladas y frutas, el detalle es que la ingestión está por debajo de las recomendaciones para obtener beneficios de la ingestión de este tipo de alimentos.

En cuanto la conducta alimentaria, los participantes realizan un fraccionamiento de 5 tiempos de comida, sin embargo, las meriendas no son tan frecuentes, tomando en cuenta resultados anteriores, una posible razón de esta práctica ha de ser por su ritmo laboral, dado que la mayoría trabaja en oficina no tienen facilidad para realizar las meriendas con mayor frecuencia que los tiempos de comida fuertes. Aquí se vuelve a mencionar el estudio de (Arias, et. al, 2014), la población de 18 a 60 años generalmente realiza de 5 a 6 tiempos de comida, donde desayuno, almuerzo, cena, son las comunes y las meriendas son poco frecuentes.

También se evalúa las técnicas culinarias utilizadas en alimentos específicos ricos en fibra incluyendo vegetales no harinosos. Los resultados arrojan que de primer lugar hervido, segundo lugar al vapor y tercer lugar frito son las técnicas más apetecibles, esto por ser técnicas de

cocción más rápidas y sencillas para la preparación de los diferentes alimentos, esto se refuerza con una mención muy importante de (Solís, et al., 2014), en el análisis de acciones y saberes de la diversidad de alimentos tanto harinosos como no, a través de sus prácticas culinarias, las autoras, a partir de sus resultados mencionan que por la sencillez y ausencia de grasas de origen animal, la mayor técnica utilizada es el hervido, seguido de técnica en crudo, fritura, guiso y, por último, en el comal.

Siguiendo con la escogencia del consumo de los alimentos, los sujetos en su totalidad mencionan obtenerlos del hogar, le sigue pero, en menor número, supermercado o tienda y restaurante. Se sobrentiende que del hogar es el principal lugar de procedencia, dado que son jefes(as) de hogar y se sabe que son las principales personas en aportar alimentos a su familia, las otras opciones mencionadas pueden variar, ya que es común que el consumo de diversos alimentos se prefiera también fuera del hogar y se buscan las opciones más viables como un supermercado, y el restaurante en caso que tengan mayor facilidad monetaria, sin embargo, en esta investigación no se evalúa los ingresos mensuales para determinar que tanto dinero es destinado al consumo de alimentos tanto dentro como fuera del hogar.

Junto con la escogencia de los alimentos, según los aspectos que motivan al consumo; la costumbre es la principal razón, seguido de sabor, bienestar/salud y calidad. Cartago ha sido una provincia con costumbres y tradiciones muy marcadas en relación al consumo de alimentos, no obstante, a lo largo de los años las personas han adoptado por incluir alimentos que tengan beneficios para la salud, por lo que prestan mayor importancia a esos aspectos. Se vuelve a mencionar a (Bekelman, et al., 2016), ya que en su investigación, entrevistan a las participantes sobre cómo ha cambiado la disponibilidad y razones de escogencia de alimentos y responden de forma oral, las cuales textualmente mencionan:

...ha cambiado mucho porque ahora trato de cuidarme mucho más con los alimentos. Tal vez hace quince años una comía de todo, pero ahora tiene que tener un poco más de conciencia. Digamos, ya no como comida chatarra. Trato de comer más ensalada. Cuidarme un poquito más. Hace quince años, comía más comida de la calle. Ahora no. Ahora como más verduras y ensaladas...no puedo comer nada empaquetado.

Para cerrar el tema en torno a las conductas alimentarias, se destaca a la persona que prepara los alimentos en casa, la madre es la principal encargada, seguido de ellos mismos. A pesar de que con el pasar de los años la sociedad ha sido más equitativa en relación a que función en el hogar le corresponde a cada miembro de la familia, en este aspecto la madre es la que sigue ocupando con este rol. De “Alimentación, trabajo y género. De cocinas, cocineras y otras tareas domésticas” por (Gracia, 2014):

...las mujeres, en parte por condición fisiológica y en parte por condicionantes culturales, son quienes acostumbran a alimentar a las personas durante los primeros meses de la vida y quienes, en numerosos contextos, acaban velando por su alimentación mientras permanecen en el grupo familiar o, incluso, después.

Se hace el análisis bivariado, utilizando la metodología Chi cuadrado para determinar si existe relación entre el estado nutricional, características sociodemográficas y consumo de fibra. A pesar de las diferencias observadas, los resultados concluyen que no hay relación entre el consumo de gramos de fibra de diversos alimentos y los índices antropométricos anteriormente mencionados.

Sin embargo, cabe destacar las variaciones en cuanto al estado nutricional de cada sujeto y su relación con el consumo de fibra en su categoría de muy bajo, bajo, adecuado, alto y muy alto. Por ejemplo si se analiza el consumo muy bajo de fibra versus un estado nutricional adecuado, científicamente no se evidencia que por un muy bajo consumo de fibra, la persona vaya a tener un peso saludable. Ya que existen otros factores que pueden contribuir a que la persona se mantenga en un buen peso; ejercicio, patologías, hormonas, entre otros aspectos.

Tanto las mujeres como los hombres entrevistados en la investigación, mostraron un desbalance en su estado nutricional comparándolo con el consumo de fibra. Únicamente un hombre tiene

estado nutricional normal y un consumo de fibra adecuado. Lo cual no refuerza las relaciones previstas en la investigación. Además, predomina la población en sobrepeso con un alto a muy alto consumo de fibra tanto en hombres como mujeres. Según (Pariante, 2015), en su tesis sobre la relación del consumo de fibra y estado nutricional de una población en Lima, Perú: las dietas altas en fibra generalmente son bajas en grasa y carbohidratos simples, sin embargo, analizando el consumo de alimentos por el peso directo, los carbohidratos mayormente consumidos son refinados, lo cual contrarresta ese efecto “beneficioso” del peso de la persona dado que no hay un control de la calidad de carbohidratos consumidos.

CAPÍTULO VI.
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

A continuación, se exponen las conclusiones obtenidas, cada una responde a los objetivos de la investigación.

En relación al objetivo general, se rescata que, por medio del respectivo análisis de las variables expuestas, no existen estadísticamente influencias relevantes entre el consumo de gramos de fibra de diversos alimentos con los índices antropométricos de los sujetos del barrio El Carmen, Cartago.

La población en estudio es en prominencia del sexo femenino, en su mayoría se encuentran en etapa de adultez media, actualmente están en unión matrimonial, además se encuentran laborando y cuentan con educación universitaria completa.

Según el estado nutricional, predomina el sobrepeso, pero un mayor número se inclina hacia los hombres. De igual manera, el porcentaje de grasa, está en los niveles por encima de lo normal, nuevamente sobresaliendo para los hombres.

En cuanto al consumo de fibra, según el peso directo por 15 días no consecutivos, se concluye dos aspectos relevantes, las mujeres tienen un consumo normal a muy alto, y los hombres casi que en su totalidad tienen un consumo alto de fibra. En este caso se rescata la posibilidad de sesgo dado que la población pudo tanto sub como sobrestimar su registro de consumo. Además, se determina que, por cantidad de gramos consumidos, los frijoles negros, garbanzos y avena ocupan los primeros lugares.

En cuanto al consumo de alimentos ricos en fibra soluble e insoluble así como el comportamiento y preparación de los alimentos, se obtienen variados resultados. En cuanto a la fibra soluble hay preferencia en el consumo de arroz y naranjas, en la fibra insoluble pocos sujetos consumen de los mismos, pero se rescata el consumo de pan integral y garbanzos. Por

otro lado, hay mayor consumo de papaya y banano así como tomate y repollo los cuales se determinan ser alimentos de fácil acceso para la población.

Según la conducta alimentaria, los sujetos realizan 5 tiempos de comida, en menor medida realizan las meriendas. Para las técnicas culinarias prefieren hervido, al vapor y por último frito. Los alimentos provienen en su mayoría del hogar, seguido del supermercado y por último del restaurante, sin embargo, no se logra determinar con qué frecuencia o cuánto dinero va destinado a la adquisición de los alimentos, dado que la investigación no incluye esas variables en el estudio. Ligado a esto, la motivación de los alimentos se debe principalmente a la costumbre, seguido por bienestar/ salud y calidad. Por último, los sujetos mencionan que quien prepara los alimentos en casa es la madre seguido de ellos mismos, acá se establece una relación entre el número de jefas de hogar y su papel en la preparación de los alimentos.

Si se compara el estado nutricional con el consumo de fibra, se concluye que, dado que los sujetos, en su mayoría están en sobrepeso, y el consumo de fibra es de alto a muy alto, no se puede determinar con efectividad la relación con los mismos ya que hay muchos factores influyentes en el estado nutricional de la persona como actividad física, enfermedades, consumo de medicamentos, bioquímica, entre otros, factores no analizados en esta investigación lo cual resulta una deficiencia importante.

6.2 RECOMENDACIONES

- Dado que los índices antropométricos no se lograron relacionar como se esperaba con el consumo de fibra se debe incluir variables como actividad física, antecedentes patológicos personales, glicemia y perfil de lípidos para determinar factores que permitan identificar las razones del porqué del estado nutricional de la persona.
- Analizar los ingresos mensuales del jefa(a) de hogar para determinar la accesibilidad y disponibilidad de los alimentos incluidos en el cuestionario.

- Dentro de la evaluación del peso directo por 15 días no consecutivos, incluir análisis del consumo de calorías diarias y hacer una comparación con el VET recomendado de cada participante para determinar si el consumo de fibra es deficiente o no así como estado nutricional, según las calorías consumidas.

BIBLIOGRAFÍA

- (FEN), F. E. (2018). *Informe de Estado de Situación sobre “Frutas y Hortalizas: Nutrición y Salud en la España del S. XXI”*. Obtenido de <http://www.fesnad.org/resources/files/Noticias/frutasYHortalizas.pdf>
- ADA. (2009). *American Diabete Association* . Obtenido de https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/Lea_las_etiquetas_de_las_comidas.pdf
- ADA. (20 de setiembre de 2016). Obtenido de <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/nutrition-basics/whole-grains-refined-grains-and-dietary-fiber>
- Aránzazu Aparicio Vizuete, P. A.-S. (29 de mayo de 2010). *Springer link*. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s12603-010-0088-8>
- Araya, et. al. (2010). SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE. *revista ucr*.
- Araya, K. C. (2014). *Programa Estado de la Nación*. Obtenido de https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/021/ambiente/Chacon_Araya_Seguridad_alimentaria.pdf
- Arias, et. al. (2014). *revista ucr*. Obtenido de <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/2020/1/36644.pdf>
- Bekelman, et al. (2016). Percepciones sobre disponibilidad de alimentos y. *revista ucr*.
- Carballo et al. (2011). UNA APROXIMACIÓN A LAS MUJERES JEFAS DE HOGAR DE COSTA RICA. EL CASO DE MUJERES DE LA PROVINCIA DE PUNTARENAS. 1973-2011. *revista ucr*.
- Carroll A. Lutz, K. R. (2011). *Nutrición y Dietoterapia*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.
- Center, I. M. (28 de febrero de 2018). *Científicos confirman el valor de los granos enteros y el trigo para la nutrición y la salud*. Obtenido de <https://www.cimmyt.org/es/noticias/cientificos-confirman-el-valor-de-los-granos-enteros-y-el-trigo-para-la-nutricion-y-la-salud/>
- Dahl, W. J. (2015). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Health Implications of Dietary Fiber. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 18(6), 1861-1870.
- Darfour, Andrade, Grigsby-Toussaint. (2019). Review of policies to increase fruit and vegetable consumption and physical activity in 49 low- and middle-income countries. *Journal of Public Health*, 119–129.
- Evans, Pérez. (2016). Tendencias del índice de masa corporal en Costa Rica de 1975 al 2014. *Revista Hispanoamericana de ciencia y salud*.
- Ferreira, L. D.-P. (18 de febrero de 2014). *Springer link*. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1186/1758-5996-6-22>
- Fulgencio Vilcanqui-Pérez, C. V.-P. (junio de 2017). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000200010
- Gin, Martínez, Olza. (2015). Indicadores de evaluación de la calidad de la dieta. *Revista Española de Nutrición Comunitaria* .

- Gómez Candela, C. (2015). Indicaciones De Diferentes Tipos De Fibra En Distintas Patologías. *Nutricion Hospitalaria*, 2372–2383.
- González, W. V. (abril de 2014). *Obesidad: la pandemia Nacional*. Obtenido de <https://files.zotero.net/7328102131/Gonz%C3%A1lez%20-%20OBESIDAD%20LA%20PANDEMIA%20NACIONAL.pdf>
- Gracia. (2014). Alimentación, trabajo y género. De cocinas, cocineras y otras tareas. *Research Gate*.
- Gray, J. (2006). *Fibra dietética*. Bélgica.
- Hankey, C. (2018). *Advanced nutrition and dietetics in obesity*. NJ: Wiley.
- Landaeta-Jiménez, Herrera Cuenca, Ramírez. (2016). La alimentación de los venezolanos, según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2015. *scielo*, 18-30.
- Leitón. (12 de mayo de 2014). *La Nación* . Obtenido de <file:///C:/Users/Rebeca%20Coto/Zotero/storage/KVXXWX76/story.html>
- Madrigal, H. S. (Noviembre de 2016). *PIMA*. Obtenido de <http://www.pima.go.cr/wp-content/uploads/2017/07/Analisis-Consumo.pdf>
- OMS. (16 de febrero de 2018). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <file:///C:/Users/MARI/Zotero/storage/4N475AK8/healthy-diet.html>
- OMS. (31 de agosto de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <file:///C:/Users/MARI/Zotero/storage/ZWM4I56F/es.html>
- Ötles, S. O. (2014). HEALTH EFFECTS OF DIETARY FIBER.
- Pariente. (2015). *Relación entre consumo de fibra dietética y el estado*. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4952/Pariente_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Patricia Constante Jaime, F. M. (2016). *Scielo* . Obtenido de <file:///C:/Users/MARI/Zotero/storage/CNU7FZSS/scielo.html>
- Porca, Tejera, Bellido, García, Bellido. (2016). *Nutrición Clínica en Medicina*. Obtenido de <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5040.pdf>
- Ramírez, Molina, Rodas. (2010). *Procedimiento para una evaluación de una dieta institucionalizada*. RENUIT.
- Rayas Duarte, P., & Romero Baranzini, A. L. (julio-diciembre de 2008). *Revista Mexicana de Agronegocios* . Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/141/14102306.pdf>
- Reicksa, Jonnalagadda, Albertson, Joshic. (2014). Total dietary fiber intakes in the US population are related to whole grain consumption: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2009 to 2010. *ELSEVIER*, 226-234.
- Rodríguez. (diciembre de 2017). *research gate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/321972813_Consumo_de_frutas_y_verduras_beneficios_y_retos
- Rodríguez, et al. (2014). Indicadores antropométricos y fisiológicos de la salud en trabajadores de diferentes empresas costarricenses. *Research Gate*.
- Serra. (24 de agosto de 2017). *Revista Ciencia y Salud. Integrando conocimientos*. Obtenido de <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/issue/view/3>
- Shamah, et al. (2014). *Centro de Investigación en Nutrición y salud. Instituto Nacional de Salud*.

- Solano, DeCarli, Cubero, Sedó, Sánchez, Araya. (2014). *“Fortalecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional en la población costarricense.* Obtenido de <https://files.zotero.net/7525601408/Consumo-vegetales-subutilizados.pdf>
- Solís . (noviembre de 2016). *PIMA. Programa Integral de Mercadeo Agropecuario.* Obtenido de <http://www.pima.go.cr/wp-content/uploads/2017/07/Analisis-Consumo.pdf>
- Solís, et al. (2014). Prácticas culinarias y (re)conocimiento de la diversidad local de. *LiminaR.*
- Stephen, et al. (2017). Dietary fibre in Europe: current state of knowledge on definitions,. *Nutrition Research Review* , 149–190.
- Szűcs, et al. (2017). Dietray fibre: Eating habits and knowledge in different regions of the globe. *Millenium.*
- Tao Huang, M. X. (24 de marzo de 2015). *Consumption of whole grains and cereal fiber and total and cause-specific mortality: prospective analysis of 367,442 individuals.* Obtenido de <https://bmccmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-015-0294-7>
- Vargas, M. U. (2009). *Revista Costa Rica de Salud Pública* . Obtenido de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v18n1/a04v18n1>
- Wendy J. Dahl, M. L. (noviembre de 2015). *Journal of Academy of Nutrition and Dietetics.* Obtenido de [https://jandonline.org/article/S2212-2672\(15\)01386-6/abstract](https://jandonline.org/article/S2212-2672(15)01386-6/abstract)

ANEXOS

Figuras y tablas del plan piloto

Sección A. Datos generales

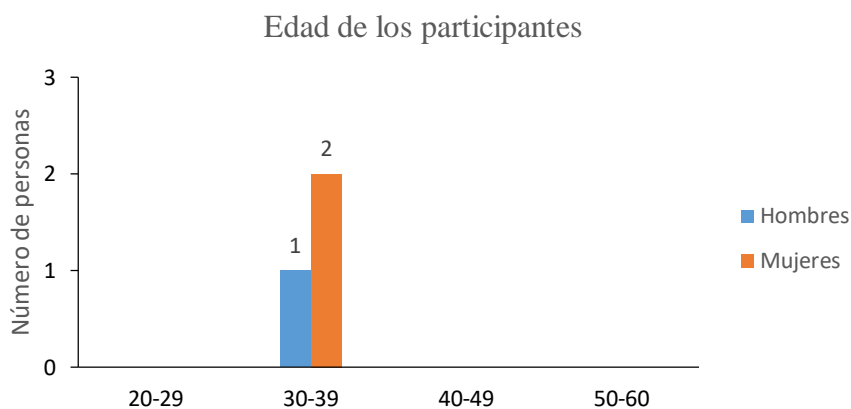


Figura 9. Cantidad de entrevistados por edad. Fuente: Elaboración propia. 2019.

El rango de edad de los entrevistados es entre los 30 y 39 años.

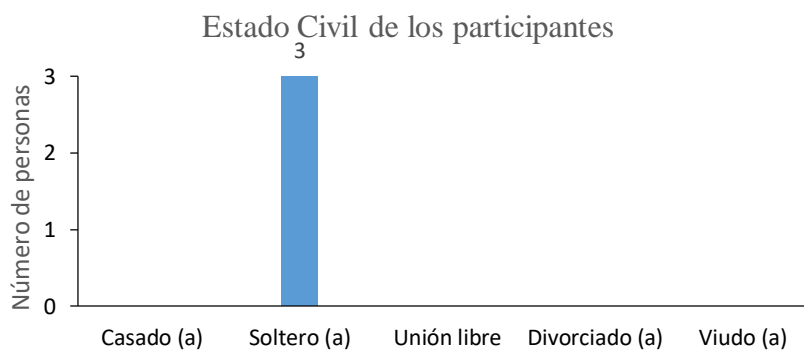


Figura 10. Cantidad de entrevistados según estado civil. Fuente: Elaboración propia. 2019.

Según el estado civil, los 3 entrevistados actualmente son solteros (as).

Sección B. información nutricionales

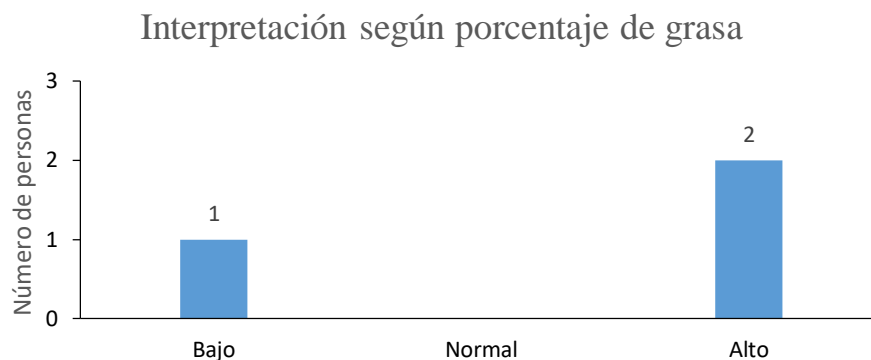


Figura 11. Interpretación según porcentaje de grasa. Fuente: Elaboración propia. 2019.

De los entrevistados, dos tienen un porcentaje de grasa alto y una persona tiene porcentaje de grasa bajo.

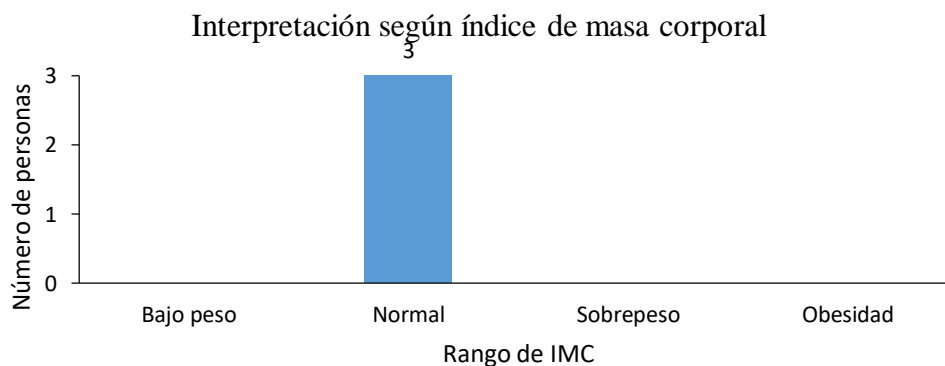


Figura 12. Interpretación según índice de masa corporal. Fuente: Elaboración propia. 2019.

Según el Índice de Masa Corporal, los tres entrevistados se encuentran en el rango de normal.

Sección C. Consumo de fibra según peso directo

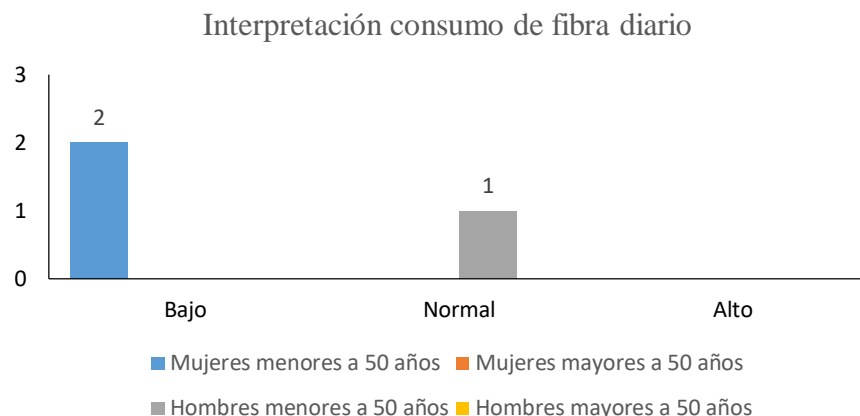


Figura 13. Interpretación según consumo de fibra diario. Fuente: Elaboración propia. 2019.

En el rango de mujeres menores a las 50 años, 2 entrevistados tienen un consumo bajo y una persona, en el rango de hombres menores a las 50 años tiene un consumo normal.

Sección D. Consumo, formas de preparación de los alimentos y comportamiento de los entrevistados

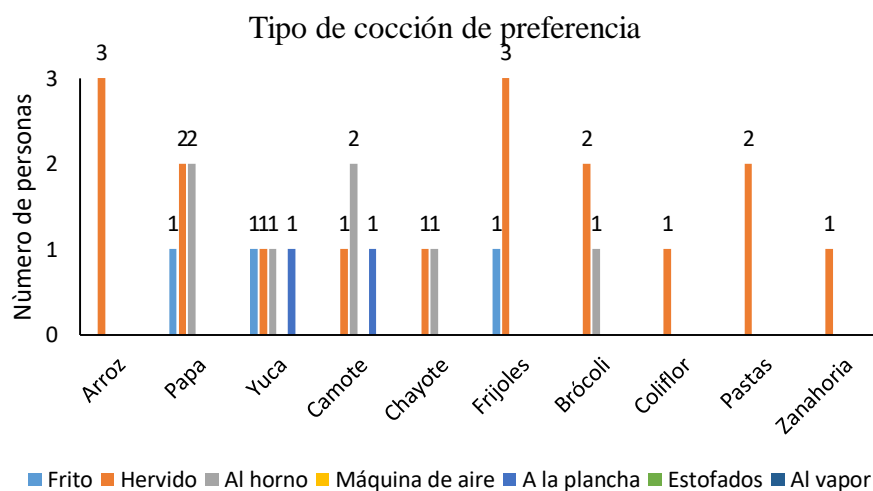


Figura 14. Tipo de cocción preferida por los participantes. Fuente: Elaboración propia. 2019.

Según el tipo de cocción de preferencia. En cuanto al arroz, se consume mayoritariamente hervida, la papa se consume más hervida y al horno. En cuanto a la yuca, se consume más frita, hervida, al horno y a la plancha, el camote de lo prefieren al horno, el chayote de elección en hervido y al horno. En cuanto a los frijoles el brócoli, coliflor, pastas y zanahorias se prefieren hervidos.

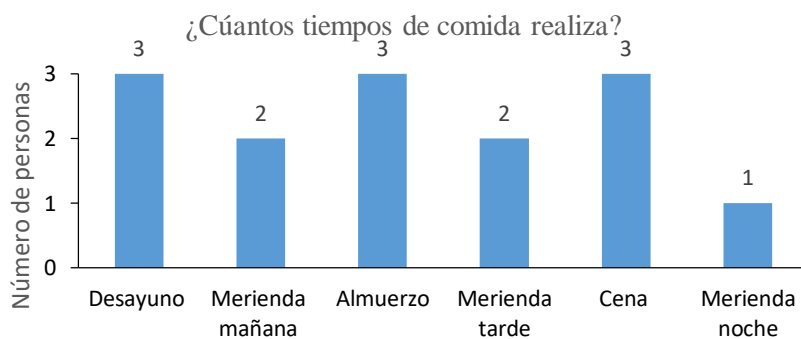


Figura 15. Tiempos de comida que realizan los participantes. Fuente: Elaboración propia. 2019.

En cuanto a los tiempos de comida, mayoritariamente los que realizan es el desayuno, almuerzo y cena, seguido de la merienda de mañana y tarde y por ultimo merienda de noche.

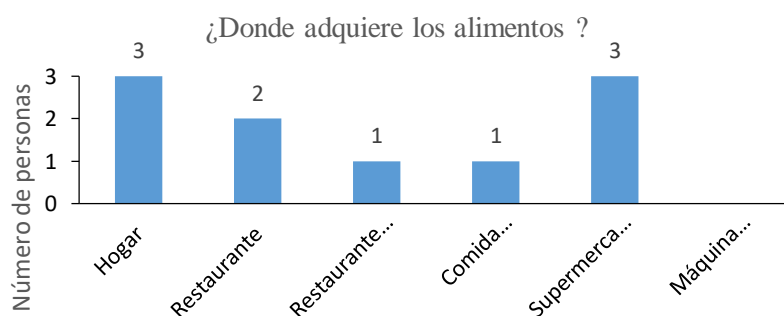


Figura 16. Lugar donde adquieren los alimentos los participantes. Fuente: Elaboración propia.

2019.

Según la adquisición de los alimentos. Los entrevistados prefieren obtenerlos del hogar, supermercado o tienda y restaurante mayoritariamente, seguido de restaurante especial y comida rápida.

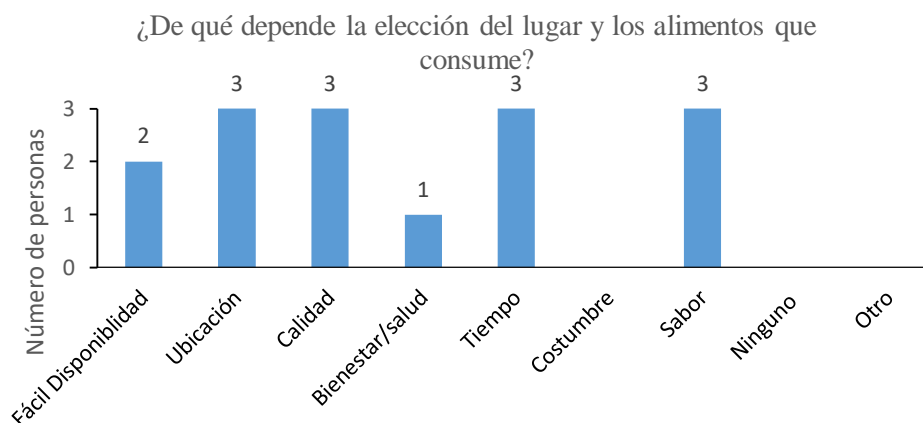


Figura 17. Razones de elección del lugar y alimentos que consumen los participantes. Fuente: Elaboración propia. 2019.

En cuanto a las razones de elegir el lugar y el tiempo de alimento de los alimentos, se evidencia una preferencia por la ubicación, calidad, tiempo y sabor, seguido de fácil disponibilidad y bienestar/salud.

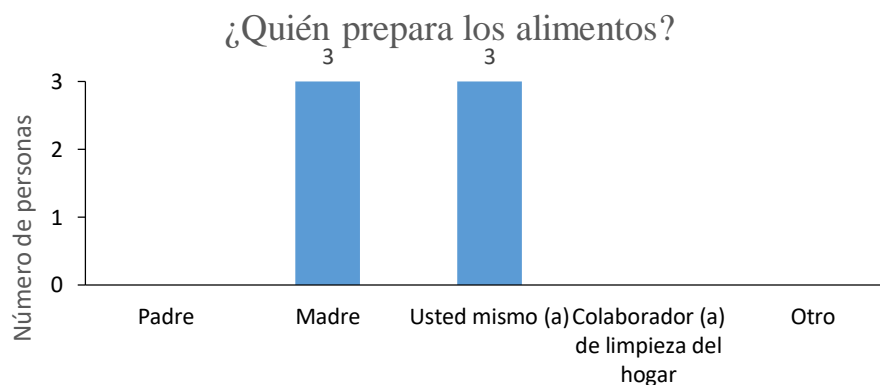


Figura 18. Razones de elección del lugar y alimentos que consumen los participantes.

Fuente: Elaboración propia. 2019.

De la figura 18 se evidencia que los entrevistados indican que tanto la madre como ellos mismos son los que preparan los alimentos.

Tabla N° 29

Frecuencia de consumo de frutas

Frecuencia	Manzana gala	Banano criollo	Pera	Guayaba	Kiwi	Naranja	Mango verde	Papaya	Piña	Fresas
Número de personas										
<i>Nunca</i>			2	1	1			1	1	
<i>1-3 v/ mes</i>	2	2		1	2	1	2		1	2
<i>1-3 v/sem</i>		1	1	1		2		1	1	1
<i>4-7 v/sem</i>	1						1	1		
<i>1 v/ día</i>										
<i>2 o más veces al día</i>										
Total	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: Elaboración propia. 2019.

En cuanto al consumo de fruta, la manzana gala, banano criollo, kiwi, mango verde y las fresas se consumen de 1-3v/mes mayoritariamente. La naranja de preferencia de 1-3v/sem. Por último la pera mayoritariamente nunca es consumida.

Tabla N°30

Frecuencia de consumo de vegetales

Frecuencia	Tomate	Hongo	Repollo	Brócoli	Zanahoria	Berenjena	Papa	Mostaza	Chile	Espinaca
<i>nunca</i>		1	1			1		1		
<i>1-3 v/mes</i>		1	2	3		2		1		1
<i>1-3 v/sem</i>		1			2				1	1
<i>4-7 v/sem</i>	2				1		2		2	1
<i>1 v/día</i>	1						1	1		
<i>2 o más veces al día</i>										
Total	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: Elaboración propia. 2019.

Según el consumo de vegetales, el repollo, brócoli y berenjena de preferencia se consume de 1-3v/mes, la zanahoria de 1-3 v/sem por ultimo el tomate se consume con frecuencia de 4-7v/sem

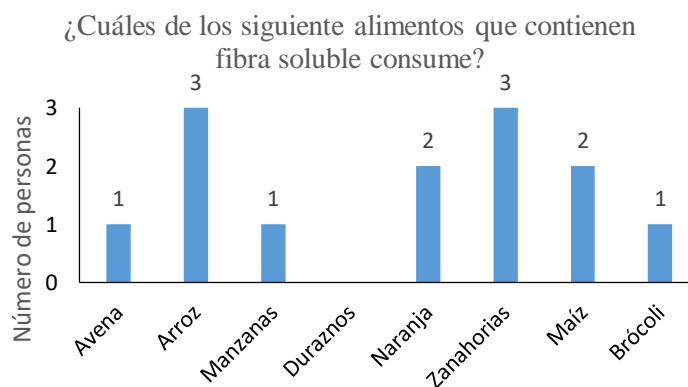


Figura 19. Consumo de alimentos con fibra soluble. Fuente: Elaboración propia. 2019.

Tomando en cuenta el consumo de fibra soluble, mayoritariamente el alimento a preferencia es el arroz, zanahorias, seguido de naranjas, maíz y en menor medida brócoli, avena y manzanas.

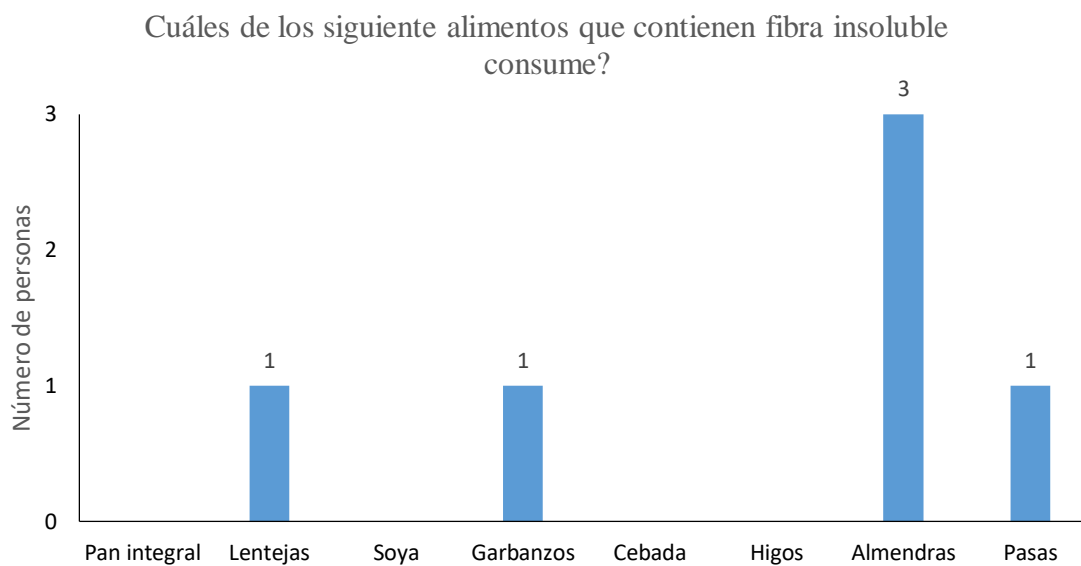


Figura 20. Consumo de alimentos con fibra insoluble. Fuente: Elaboración propia. 2019.

El consumo de fibra insoluble refleja que las almendras y de consume mayoritaria, seguido de lentejas, garbanzos y pasas.

Cambios realizados con el plan piloto.

Formato registro de peso directo: Modificación columna “peso desperdicios” por “peso partes no comestibles” especificando que son las partes que se le retiran al alimento antes de comerlo.

Tabla. Formato para registro de Peso Directo por 15 días

Fecha:			
Lista	Peso crudo (g)	Peso cocido (g)	Peso desperdicios (g)
Desayuno			
Merienda mañana			
Almuerzo			
Merienda tarde			
Cena			

Imagen N°1 Formato peso directo de los alimentos.

Tabla. Formato para registro de Peso Directo por 15 días

Fecha:			
Lista	Peso crudo (g)	Peso cocido (g)	Peso partes no comestibles (g)
Desayuno			
Merienda mañana			
Almuerzo			
Merienda tarde			
Cena			

Imagen N°2 formato modificado peso directo de los alimentos

Modificación pregunta #8 . Se redacta como en formato de frecuencia de consumo para conoecer de forma mas exacta el consumo de los alimentos mencionados en cada ítem.

- 8) De los siguientes alimentos que contienen fibra tanto soluble como insoluble, indique con una "x" cuales consume al menos 1 vez a la semana.

Alimento con fibra soluble	
Avena	
Arroz	
Manzanas	
Duraznos	
Naranja	
Zanahorias	
Maíz	
Brócoli	

Alimento con fibra soluble	
Pan integral	
Lentejas	
Soya	
Garbanzos	
Cebada	
Higos	
Almendras	
Pasas	

Imagen N°3 Formato inicial pregunta #8

- 8) De los siguientes alimentos que contienen fibra tanto soluble como insoluble, indique con una "x" cuales consume según la frecuencia de consumo.

Alimento con fibra soluble	Nunca	1-3 v/mes	1-3 v/sem	4-7 v/sem	1 vez al día	2 o más v/día
Avena						
Arroz						
Manzanas						
Duraznos						
Naranja						
Zanahorias						
Maíz						
Brócoli						

Alimento con fibra soluble	Nunca	1-3 v/mes	1-3 v/sem	4-7 v/sem	1 vez al día	2 o más v/día
Pan integral						
Lentejas						
Soya						
Garbanzos						
Cebada						
Higos						
Almendras						
Pasas						

Imagen N°3 Modificación formato de pregunta #8

Consentimiento informado

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

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: Relación del consumo de gramos de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario con los índices antropométricos en una población de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

Nombre del Investigador (a) Principal: Rebeca Coto Redondo

Nombre del participante: _____

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

La presente investigación se está realizando para la Universidad Hispanoamericana, específicamente para la Tesis de Grado de Licenciatura de la carrera de Nutrición.

La importancia que tiene esta investigación, es alta para la investigadora, ya que es una base para llevar a cabo futuras investigaciones.

Con ello, se pretende conocer el patrón alimenticio de ciertos alimentos, en especial con el consumo de fibra a partir de la herramienta de peso directo, junto con un cuestionario, así mismo, el estado nutricional de los participantes.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

1. Se realizarán mediciones antropométricas, obteniendo: peso, talla y porcentaje de grasa. Así mismo, debe completar un cuestionario simple y corto.
2. Para participar en la investigación, debe de tener entre 20 y 60 años de edad.
3. Cada participante se compromete a informar la verdad sobre lo que se le pregunte en la encuesta.
4. Se le tomará el peso en una balanza, se le va a medir la estatura con el tallímetro.

C. RIESGOS:

1. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente: incomodidad por conocer su estado nutricional, describir ciertos hábitos o costumbres de alimentación.

2. Si sufriera algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de esta investigación, la investigadora participante realizará una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

D. BENEFICIOS:

1. Usted va a conocer su estado nutricional actual como parte de la investigación.
 2. Conocer si su consumo de fibra tiene algún efecto beneficioso para su salud.
- E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la investigadora Rebeca Coto Redondo, quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando a la investigadora a cargo al teléfono 8712-7627 en el horario (*lunes a viernes 8am a 4pm*). Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana **al teléfono 2256-8197**, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.
- F.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.
- G.** 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.
- H.** Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.
- I.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento

CONSENTIMIENTO

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

Nombre, cédula y firma del sujeto fecha

Nombre, cédula y firma del testigo fecha

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento fecha

Declaración jurada
Instrumento de recolección de datos

Cuestionario
Universidad Hispanoamericana
Carrera: Nutrición
Investigadora: Rebeca Coto Redondo
Encuesta °1

Tema:

Relación del consumo de gramos de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario con los índices antropométricos en una población de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019

La siguiente encuesta es parte de un estudio para la identificación del consumo de diversos alimentos en adultos, así como información básica para recolectar información de los habitantes de El Carmen de Cartago, para continuar con la investigación para la tesis de grado de Licenciatura en Nutrición.

Agradezco su tiempo y su colaboración.

Sección A. Datos generales

1) Sexo

- Hombre
 Mujer

2) Edad

- 20-29 años
 30-39 años
 40-49 años
 50-60 años

3) Nivel Educativo

- Primaria incompleta
 Primaria completa
 Secundaria incompleta
 Secundaria completa
 Universidad incompleta
 Universidad completa

4) Ocupación

- Oficio domestico
 Oficinista
 Maestra (o)
 Albañil
 No trabaja

5) Estado civil

- Casado (a)
 Soltero (a)
 Unión libre
 Divorciado (a)
 Viudo (a)

Sección B. Información nutricionales: exclusivo uso de la investigadora

Datos generales			
	Medición #1	Medición #2	Promedio
Peso actual (kg)			
Talla (cm)			
Porcentaje de grasa (%)			
Índice de masa corporal (kg/cm ²)			

Sección C. instrumento

A continuación, se le presenta la siguiente tabla donde debe registrar durante 15 días no consecutivos, es decir, hacer el registro día de por medio, de lunes a viernes, el peso en gramos de cada alimento que vaya a consumir en el respectivo tiempo de comida; utilizando el “kit nutricional” brindado. Es importante indicar la fecha y el día que hizo cada registro. Por favor ser lo más detallado posible sobre las preparaciones que vaya a registrar.

En la columna “lista” debe colocar cada alimento o bien ingrediente utilizado en la preparación para el tiempo de comida correspondiente. Se debe hacer el pesaje del alimento en crudo junto con sus partes no comestibles, pesaje en cocido y por ultimo pesar las partes no comestibles del mismo. Este procedimiento es necesario para determinar de manera más exacta la cantidad de fibra que ha sido consumida en cada preparación.

Sección D. Consumo de diversos alimentos, formas de preparación de los mismos y el comportamiento alimentario de los encuestados

En este apartado, por favor completar los espacios asignados, con la información más clara posible.

Con respecto a la forma de preparar los alimentos

- 1) A continuación, se le presenta una lista de alimentos de consumo frecuente. Indicar con una “x” que tipo de cocción prefiere utilizar para preparar los mismos. Puede marcar más de una opción**

Alimento	Tipo de cocción						
	Frito	Hervido	Al horno	Máquina de aire	A la plancha	Estofados	Al vapor
Arroz							
Papa							
Yuca							
Camote							
Chayote							
Frijoles							
Brócoli							
Coliflor							
Pastas							
Zanahoria							

- 2) ¿Cuántos tiempos de comida realiza? Puede marcar más de una opción**

- Desayuno
- Merienda de la mañana
- Almuerzo
- Merienda de la tarde
- Cena
- Merienda de la noche

- 3) ¿Habitualmente, dónde adquiere los alimentos? Puede marcar más de una opción**

- Hogar
- Restaurante
- Restaurante Especial
- Comida Rápida
- Supermercado o Tienda
- Maquina Dispensadora

4) ¿La elección del lugar y de los alimentos que consume depende principalmente de...? Puede marcar más de una opción

- Fácil Disponibilidad
 Ubicación
 Calidad
 Bienestar/Salud
 Tiempo
 Costumbre
 Sabor
 Ninguno
 Otro _____

5) ¿Quién prepara los alimentos en casa? Puede marcar más de una opción

- Padre
 Madre
 Usted mismo (a)
 Colaborador (a) de limpieza del hogar
 Otro _____

6) ¿Con que frecuencia consume las siguientes frutas? Indique con una "x"

Alimento	Nunca	1-3 v/mes	1-3 v/sem	4-7 v/sem	1 v/día	2 o más veces al día
Manzana gala						
Banano criollo						
Pera						
Guayaba						
Kiwi						
Naranja						
Mango verde						
Papaya						
Piña						
Fresas						

7) ¿Con que frecuencia consume los siguientes vegetales? Indique con una “x”

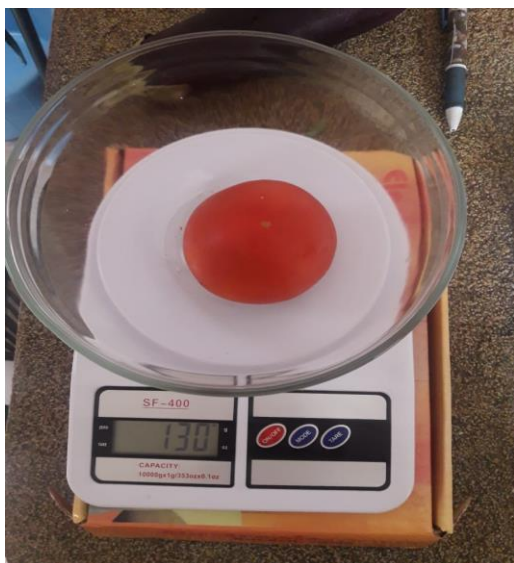
Alimento	Nunca	1-3 v/mes	1-3 v/sem	4-7 v/sem	1 v/día	2 o más v/día
Tomate						
Hongos						
Repollo						
Brócoli						
Zanahoria						
Berenjena						
Papa						
Mostaza						
Chile						
Espinaca						

8) De los siguientes alimentos que contienen fibra tanto soluble como insoluble, indique con una “x” cuales consume según la frecuencia de consumo.

Alimento con fibra soluble	Nunca	1-3 v/mes	1-3 v/sem	4-7 v/sem	1 vez al día	2 o más v/día
Avena						
Arroz						
Manzanas						
Duraznos						
Naranja						
Zanahorias						
Maíz						
Brócoli						

Alimento con fibra soluble	Nunca	1-3 v/mes	1-3 v/sem	4-7 v/sem	1 vez al día	2 o más v/día
Pan integral						
Lentejas						
Soya						
Garbanzos						
Cebada						
Higos						
Almendras						
Pasas						

Imágenes recolección de datos peso directo de los alimentos







Instructivo para la evaluación dietética: registro de peso directo de alimentos durante 15 días

Instructivo para la evaluación dietética: registro de Peso Directo de alimentos durante 15 días



Diseñado por
parte del
Licenciatura de la

Rebeca Coto Redondo como
proyecto de tesis de
Universidad
Hispanoamericana.

Dirigido a: jefes (as) de hogar del Barrio El Carmen, Cartago.

Año: 2019



Contenido

Introducción	109
Objetivos del instructivo	110
Peso directo de los alimentos.....	110
Balanza de alimentos	111
Anexo	113



Introducción

Es clave saber que la alimentación ejerce una influencia importante. Conocer lo que comen las personas según diversos factores, ayudan a determinar, hasta qué punto los regímenes alimentarios actuales son satisfactorios, como también es importante conocer la relación que existe entre la dieta y la salud.

La manera de obtener esta información es llevando a cabo encuestas alimentarias como parte de una investigación más amplia. Es por eso que los métodos de encuestas se pueden definir como una investigación dirigida a conocer y juzgar la suficiencia de la dieta de un individuo o grupo de población.

Evaluación dietética

El estudio del consumo de alimentos es uno de los aspectos más importantes de la ciencia de la Nutrición, pues hoy tenemos suficiente evidencia de la relación que existe entre el consumo y el estado nutricional.

Objetivos del instructivo

- Contar con un instrumento que fortalezca el conocimiento del consumo de alimentos de la población en estudio.
- Servir de guía para estudios poblacionales de consumo alimentario.

Peso directo de los alimentos

De forma teórica, este método consiste en pesar con exactitud, los alimentos antes de que sean consumidos por el encuestado, registrar el peso de los ingredientes de las preparaciones, peso de desperdicios y desechos, y posteriormente se analiza cuantitativamente las muestras, determinando su contenido nutricional.

Este método de registro consiste en, este caso, que el entrevistado debe pesar todos los alimentos que consume en los tres tiempos de comida principales (desayuno, almuerzo, cena) durante 15 días, cabe destacar que serán

días de por medio de manera que no se vuelva un proceso tedioso. Las medidas de los alimentos deben ser realizadas con una balanza de alimentos, tazas y cucharas medidoras, todo en gramos o bien en miligramos y se registrarán en el formato que viene inmerso en el “kit nutricional”.

Para hacer el registro dietético más completo, se debe tomar en cuenta cada ingrediente del alimento a consumir, pesarlo en crudo con la cáscara, semilla, en caso de tenerlo, es decir, la parte no comestible. Posteriormente se debe pesar el alimento sin las partes comestibles antes mencionadas y cocido. De manera que se podrá saber qué cantidad es la que consume la persona para realizar la evaluación deseada.

Balanza de alimentos

Este equipo es clave para determinar el peso de los alimentos, sin embargo, es importante manejarla de la mejor manera para obtener resultados más exactos.

Como usar balanza digital:



- ✓ Verificar que la balanza esté calibrada, es decir que la aguja o el reloj indicador marque “cero”
- ✓ Revisar que esté en cero entre pesaje y pesaje de cada alimento
- ✓ Cerciorarse que la balanza este limpia y no tenga residuos de otros alimentos, así como restos de agua que puedan dar datos erróneos en el pesaje

Anexo

Figura 1. Conversión de medidas



unidad	gramos
1 cucharadita	5
1 cucharada	15
1/8 taza	30
1/4 taza	60
1/2 taza	120
1 taza	240



DECLARACIÓN JURADA

Yo Rebeca María Coto Redondo , mayor de edad, portadora de la cédula de identidad número 3-0495-0244 egresada 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 CONSUMO DE GRAMOS DE FIBRA PROVENIENTES DE DIVERSOS ALIMENTOS DE CONSUMO DIARIO CON LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS, EN UNA POBLACIÓN DE JEFES (AS) DE HOGAR DE 20 A 60 AÑOS DE EDAD DEL BARRIO EL CARMEN, CARTAGO, COSTA RICA, 2019, 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 advertida 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 veintiocho días del mes de agosto del año dos mil diecinueve.

304950244

Firma del estudiante
Cédula

CARTA DEL TUTOR

28 de agosto de 2019

Sres.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Rebeca María Coto Redondo, cédula de identidad número 304950244, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "Relación del consumo de gramos de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario con los índices antropométricos, en una población de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019", 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 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 la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		95

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

Atentamente,


MBA. Yoriely Chacón Sandí
1-1087-0860
Código Colegio Profesional 251-10

CARTA DEL LECTOR

San José, 1 de octubre 2019.

***Carrera de Nutrición
Universidad Hispanoamericana***


Estimados señores:

La estudiante **Rebeca Coto Redondo**, cédula de identidad **3-0495-0244**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“RELACIÓN DEL CONSUMO DE GRAMOS DE FIBRA PROVENIENTES DE DIVERSOS ALIMENTOS DE CONSUMO DIARIO CON LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS, EN UNA POBLACIÓN DE JEFES (AS) DE HOGAR DE 20 A 60 AÑOS DE EDAD DEL BARRIO EL CARMEN, CARTAGO, COSTA RICA, 2019”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

En mi calidad de lector, he verificado que se han hecho correcciones indicadas durante el proceso de lectoría y he evaluado aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones. En el proceso con el filólogo se debe de corregir aspectos de redacción.

Por consiguiente, se avala el traslado al proceso de lectura al filólogo(a).

Atentamente,



Walter Andrés Picado
Cédula identidad 1-0884-0471
Carné Colegio Profesional 559-10

Astrid Quirós Granados

Filología U.C.R

A quien interese:

Yo, Astrid Quirós Granados, Filóloga de la Universidad de Costa Rica; con cédula de identidad 3-438-182, inscrita en el Colegio Licenciados y Profesores, con el carné N° 80791 y en la Asociación Costarricense de Filólogos, con el carné N° 0096, hago constar que he revisado el trabajo. Y he corregido en él, los errores encontrados en redacción, ortografía, gramática y sintaxis. El trabajo se titula:

**RELACIÓN DEL CONSUMO DE GRAMOS DE FIBRA
PROVENIENTES DE DIVERSOS ALIMENTOS DE CONSUMO
DIARIO CON LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS, EN UNA
POBLACIÓN DE JEFES (AS) DE HOGAR DE 20 A 60 AÑOS DE
EDAD DEL BARRIO EL CARMEN, CARTAGO, COSTA RICA,
2019**

REBECA COTO REDONDO

Se extiende la presente certificación a solicitud del interesado, en la ciudad de San José a los siete días del mes de octubre del dos mil diecinueve. La filóloga no se hace responsable de los cambios que se le introduzcan al trabajo posterior a su revisión.

Astrid Quirós Granados

Teléfono: 8315 95 27 Correo: asqui24@hotmail.es

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**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, 13/Noviembre /2019

Señores:
Universidad
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

La suscrita Rebeca María Coto Redondo, con número de identificación 304950244 autora del trabajo de graduación titulado "***Relación del consumo de gramos de fibra provenientes de diversos alimentos de consumo diario con los índices antropométricos, en una población de jefes (as) de hogar de 20 a 60 años de edad del Barrio El Carmen, Cartago, Costa Rica, 2019***", presentado y aprobado en el año 2019, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición; *SI* autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente,



Rebeca María Coto Redondo
Cédula 3 0495 0244