

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por un grado de licenciatura

RELACIÓN DEL CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA EN
ADULTOS CON DIFERENTES ESTADOS NUTRICIONALES
EN UNA ZONA RURAL, GUÁCIMO, LIMÓN COSTA RICA,
2017.

Sustentante

Sheila Prado Hemmings

Tutor

Lic. Ingrid Cerna Solís

Enero, 2017

DEDICATORIA

Al Dios todopoderoso que me da la oportunidad de adquirir conocimiento y aprender sobre la nutrición y la importancia de la salud para ayudar al necesitado, sin importar quien sea. Me pongo al servicio de Dios y me permito ser usada por él para ser una luz en el beneficio de mi prójimo.

Esperando ser yo el primer ejemplo de mis creencias y principios de salud; siempre y cuando refleje el ejemplo de Cristo Jesús a la hora de aplicar mi conocimiento.

Le dedico todo lo que soy y lo que sé al Dios amoroso y misericordioso, por que todo se lo debo a Él.

AGRADECIMIENTO

El mayor agradecimiento es para la mujer virtuosa, que dedicó tiempo para acompañarme en algunos de mis tareas, remendó mis ropas cuando era necesario, siempre me tuvo en sus oraciones, buscó dinero de donde no había cuando lo necesitaba y lo mejor, es que me sirvió de motivación cuando mis brazos estaban caídos.

Vi a la mujer virtuosa empeñada en su propia carrera, en su propio estudio, y entendí que el estudio es para todos, sin importar la edad, ni las circunstancias. Ella ha creído en mí y me ha apoyado hasta el final.

Le agradezco de todo corazón a Ligia Hemmings Bailey, mi madre.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
a. Antecedentes del problema.....	14
b. Descripción del problema.....	17
c. Delimitación del problema	19
d. Justificación de la investigación.....	20
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	22
1.3. OBJETIVO GENERAL.....	24
1.3.1 Objetivos específicos	24
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	25
1.4.1 Alcances	25
CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO	27
CONTEXTO HISTÓRICO.....	28
2.1 Proyecciones de la OMS sobre el sobrepeso y la obesidad a nivel mundial.	28

2.1.1 Evidencia de complicaciones metabólicas futuras en conjunto con enfermedades crónicas.....	31
2.1.2 Dietas altas en fibra dietética como una alternativa	34
2.2.1.1 Control de peso corporal	34
2.1.2.2 Dieta mediterránea.....	36
2.1.3 Situación de salud de Costa Rica en cuanto sobrepeso y obesidad.....	38
2.1.3.1 Comparación del consumo de alimentos con fibra dietética en adultos	43
2.1.3.2 Disponibilidad de alimentos altos en fibra en la zona rural	44
2.2 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	46
2.2.1 Características del adulto.....	46
2.2.2 Requerimientos nutricionales	49
2.2.2.1 Carbohidratos	50
2.2.2.2 Proteínas	51
2.2.2.3 Grasas	52
2.2.2.4 Ácidos grasos saturados.....	53
2.2.2.5 Ácidos grasos poliinsaturados	54
2.2.2.6 Ácidos grasos trans	55
2.2.3 Generalidades de los diferentes estados nutricionales en los adultos...	56
2.2.3.1 Concepto de bajo peso, sobrepeso y obesidad en adultos.....	56

2.2.3.2 Factores causales del sobrepeso y la obesidad en adultos	61
2.2.3.3 Consecuencias del sobrepeso y la obesidad en adultos	62
2.2.3.4. Diagnóstico y tratamiento	62
2.2.4 Definición de hábito alimentario	63
2.2.4.1 Origen de los hábitos alimentarios en adultos	64
2.2.4.2 Modificación de los hábitos alimentarios en adultos	65
2.2.5 Definición de la fibra dietética	66
2.2.5.1 Beneficios de la fibra dietética y la salud	67
2.2.5.2 Tipos de fibra y la función en el estado nutricional	68
CAPÍTULO III: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO.....	69
3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	70
3.1 ÁREA DE ESTUDIO	71
3.1.1 Descripción del área de estudio.....	71
3.1.2 Población	72
3.1.3 Muestra.....	73
3.2.2 Criterios para la selección de la muestra	74
3.2.3 Criterios de inclusión.....	74
3.2.4 Criterios de exclusión.....	75
3.2.5. Fuentes de información	75
3.2.5.1 Fuentes de información primaria.....	75

3.2.5.2. Fuentes de información secundaria.....	75
3.2 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	75
3.2.1 Características sociodemográficas	76
3.2.2 Estado nutricional	76
3.2.3 Hábitos alimentarios	76
3.2.4 Alimentos fuentes de fibra	77
3.2.5 Calidad del conocimiento sobre alimentos fuentes de fibra	77
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	78
3.4 TÉCNICAS, EQUIPO E INSTRUMENTOS.....	82
3.4.1 Técnicas de investigación.....	82
3.4.2 Equipo.....	83
3.4.3 Instrumentos	83
3.5 PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN.....	84
3.5.1 Etapa preliminar.....	85
3.5.2 Etapa de campo.....	86
3.6 PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACIÓN	87
3.6.1 Análisis Univariado.....	88
3.6.2 Análisis bivariado	89
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	91
4.1. Diagnóstico de la situación actual.....	92

4.2 Características sociodemográficas	92
4.3. Evaluación antropométrica.....	96
4.4. Evaluación dietética	105
4.4 Conocimiento nutricional.....	117
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	138
5.1 Conclusiones.....	139
5.2 Recomendaciones	142
BIBLIOGRAFÍA	143
ANEXOS	151
Anexo N° 1 CONSENTIMIENTO	153
ANEXO N°2 Cuestionario de conocimientos en fibra dietética	154
ANEXO N°3 Cuestionario sociodemográfico	159
ANEXO N°4 Frecuencia de consumo	162
ANEXO N°5 Evaluación Nutricional.....	164
Anexo N°6 Carta aprobación	165
ANEXO N° 7 Carta declaración jurada	166
ANEXO N°8 Frecuencia de consumo	168

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Recomendaciones de macronutrientes.....	48
Tabla N°2: Clasificación del Índice de Masa Corporal según la OMS, SEEDO, SENPE Y SEGG.....	49
Tabla N°3 Operacionalización de variables	78
Tabla N° 4: Operacionalización de variables	79
Tabla N ° 5 Operacionalización de variables	80
Tabla N° 6 Operacionalización de variables	81
Tabla N°7 Técnicas de investigación	82
Tabla 8 Equipo de trabajo utilizado para la investigación	83
Tabla N° 9: Distribución de la población según sexo del distrito de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017.....	93
Tabla N° 10: Tabla poblacional según edad del distrito de las Mercedes de Guácimo, Limón. Mayo, 2017	94
Tabla N°11: Promedio de indicadores nutricionales según sexo de los adultos del distrito de las Mercedes de Guácimo, Limón, Mayo 2017.....	97
Tabla N° 12 Relación estadística entre el IMC y el sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón mayo, 2017.	125

Tabla N° 13: Relación estadística entre el porcentaje de grasa y el sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017.	126
Tabla N° 14: Relación estadística entre la circunferencia abdominal y el sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón	127
Tabla N° 15: Evaluación de las respuestas acertadas sobre conocimiento nutricional según sexo por parte de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón, Mayo 2017	129
Tabla N° 16: Relación de los indicadores nutricionales y la calidad del conocimiento nutricional sobre fibra por parte de las Mercedes de Guácimo; Limón, Mayo 2017	132

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Figura N°1: Evaluación del índice de masa corporal según sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón. Mayo, 2017. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura N°2: Evaluación del índice de masa corporal según sexo de los adolescentes de las Mercedes de Guácimo, Limón. Mayo, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura N° 3: Evaluación del porcentaje de grasa corporal según sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo, 2017. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura N° 4: Evaluación la circunferencia abdominal según sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017 **¡Error! Marcador no definido.**
- 4.4. Evaluación dietética **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura N° 5: Frecuencia de consumo según sexo de cereales, harinas y leguminosas por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo, 2017 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura N° 6: Frecuencia de consumo según sexo de frutas por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón **¡Error! Marcador no definido.** Mayo 2017 **¡Error! Marcador no definido.**

Figura N° 7: Frecuencia de consumo según sexo de vegetales por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón **¡Error! Marcador no definido.**

4.4 Conocimiento nutricional.....**¡Error! Marcador no definido.**

Figura N° 8: Calidad del conocimiento nutricional sobre la fibra según sexo por parte de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón**¡Error! Marcador no definido.**

Mayo 2017**¡Error! Marcador no definido.**

Figura N° 9: Evaluación del IMC y la calidad del conocimiento nutricional por parte de los participantes de las Mercedes de Guácimo, Limón..... **¡Error! Marcador no definido.**

Mayo 2017**¡Error! Marcador no definido.**

Figura N° 10: Evaluación del porcentaje de grasa corporal y la calidad del conocimiento nutricional por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017**¡Error! Marcador no definido.**

Figura N° 11: Evaluación de la circunferencia abdominal y la calidad del conocimiento nutricional por parte de los participantes de la Mercedes de Guácimo, Limón
Mayo
2017.....**¡Error! Marcador no definido.**

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este apartado se presentan cuatro secciones, en ellas se encuentran los antecedentes del problema, la descripción del problema, la delimitación del problema y la justificación de la presente investigación; estas consisten en una descripción de la situación actual que implica una problemática. Se hace una revisión de información de lo concerniente al problema para lograr una nueva investigación.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a. Antecedentes del problema

América Latina representa una amplia masa de tierra y una población con diversidad cultural. Con la urbanización a través de la región, han aparecido temas de salud paralelos a los que se encuentran en otros países occidentalizados. Se está incrementando la prevalencia de enfermedades crónicas asociadas con el consumo de alimentos densamente energéticos combinados con menor actividad física. Este rápido incremento de enfermedades crónicas no transmisibles y la obesidad se encuentran en un ambiente donde también se presenta un bajo

consumo de micronutrientes y de proteína de alta calidad. Esta alza rápida de obesidad y diabetes en mujeres y niños es particularmente alarmante y se requieren con urgencia estrategias alimentarias para mejorar la salud pública (Paez, 2009).

Con la modificación del estilo de vida, viene un cambio de los hábitos de alimentación tradicional a los hábitos de alimentación más occidentalizados. La tendencia de un consumo elevado de pan blanco, bebidas azucaradas, grasas saturadas, alimentos altos en sodio, comidas rápidas pobres en fibra y postres son preocupantes para los nutricionistas de salud pública en América Latina. Debido a los problemas amenazantes de sobrepeso, obesidad y enfermedades asociadas, los mensajes de salud pública deben reforzar el cambio del consumo de alimentos con hidratos de carbono bajos en densidad nutricional a alimentos con hidratos de carbono con una alta densidad nutricional. En América Latina se deben promover los alimentos ricos en nutrientes como minerales, vitaminas y fitoquímicos, además de alimentos con alto contenido de fibra dietética como alimentos integrales, para ayudar en la prevención de obesidad y otras enfermedades crónicas (Paez, 2009).

Estudios recientes muestran la relación entre la ingesta de fibra dietética proveniente de cereales integrales y la ingesta de productos refinados con la ganancia de peso corporal con el paso del tiempo. Uno de los estudios también menciona que las mujeres que consumen más cereales integrales consistentemente pesaron menos que las mujeres que ingirieron menos cereales integrales, el estudio sigue diciendo que después de 12 años, aquellas que tuvieron el mayor consumo de fibra dietética ganaron un promedio de 1, 52 kg

menos que aquellas con el menor consumo de fibra dietética. Las mujeres en el quintil más alto de ingesta de fibra dietética tenían 49% menor riesgo de mayor ganancia de peso corporal comparadas con las mujeres en el quintil más bajo. (Aleixandre y Miguel, 2008; Ronco, 2013; Slavin, 2016).

En Latinoamérica, el consumo de frutas y verduras está por debajo de lo recomendado (400 g/persona/día) o su equivalente, 146 Kilos/persona/año, forman 8% de la ingesta calórica total por día. En términos de porciones, la recomendación anterior se expresa también, al nivel nacional, en el consumo mínimo de cinco porciones al día (dos de frutas y tres de verduras) y es por eso que muchas guías alimentarias de países destacan la necesidad de incrementar su consumo. (Jacoby y Keller, 2006).

La reducción observada en el consumo de frutas y verduras en Latino América es parte de la llamada «modernización» de los patrones de alimentación. Un proceso que empieza a visualizarse hace unos 25 años y es el resultado de una rápida urbanización, la mejoría de los ingresos y una constante innovación tecnológica en la producción, procesamiento y comercialización de alimentos. Debe hacerse notar, sin embargo, que el desplazamiento de las frutas y verduras de la mesa familiar se ha acompañado de la disminución en el consumo de cereales integrales , legumbres y tubérculos; y el incremento del consumo de aceites vegetales, azúcar, carnes, leche y derivados, así como de numerosos productos procesados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional. (Martínez y Saborío 2006)

La salud pública en América Latina revela que 70% de todas las muertes y 60% de la carga de enfermedades en la región, se deben a enfermedades crónicas no transmisibles, como las cardiovasculares, cánceres, diabetes y la obesidad. Se ha comprobado los efectos benéficos que tiene el consumo de frutas y vegetales para prevenir las enfermedades no transmisibles como también las deficiencias de micronutrientes tales como hierro, vitaminas como la A, C Y B12. Cabrera (2006).

Aunque la Encuesta Nacional de Nutrición de Costa Rica muestra un incremento en el consumo de vegetales y frutas, el consumo de estos últimos en la población nacional está por debajo de la cantidad mínima recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual es de 400 gramos por día por persona. Por tanto, se requiere elevar el consumo de frutas y vegetales, dado que es un determinante de las deficiencias de micronutrientes en la población, y un factor de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles y a la salud en general. (Política Nacional de Seguridad alimentaria y Nutrición 2011-2021).

Según la Encuesta Nacional de Nutrición de Costa Rica (2008-2009). El grupo de las mujeres tenían con edades entre 20 a 59 años presenta un serio problema de obesidad, el cual debe ser considerado como la prioridad nutricional para este grupo de edad en el campo de la salud pública; el grupo de los hombres con edades similares demuestran problemas de sobrepeso y obesidad en rangos menores, las mujeres costarricenses elevan la cifras de esta enfermedad crónica no trasmisible. Con respecto al consumo de alimentos las tres principales fuentes de energía fueron el arroz, el azúcar de caña y las grasas y aceites en la dieta del costarricense. Estos datos muestran la alimentación del costarricense ha estado

basada en carbohidratos refinados y es deficiente en alimentos fuentes de fibra dietética.

b. Descripción del problema

El estudio de Imamura analiza una lista de alimentos buenos y saludables que se consumen en el mundo y de los alimentos más perjudiciales para la salud, se recolecta los datos de 187 países. En dicha información, Costa Rica se encuentra como uno de los países con más bajo consumo de cereales integrales con el puesto número 122, y vegetales con el puesto número 134, además se encuentra como uno de los países con una alta ingesta de bebidas azucaradas y grasas trans. (Imamura., et al. 2015)

El costarricense ha perdido la costumbre de comer granos integrales como los frijoles y verduras, en lugar de esto consumen “comida chatarra”, lo que daña su salud. Los malos hábitos alimentarios manifiestan en la edad adulta entre los años 35 y los 55 como consecuencia de descuidos no corregidos desde la niñez; sin embargo, actualmente los malos hábitos alimentarios se notan cada vez más en la juventud. Este tipo de alimentación enferma al costarricense, pero está ocurriendo en las poblaciones cada vez más jóvenes. Este tipo de dieta deja al costarricense como un candidato seguro para padecer sobrepeso y obesidad o malnutrición, todo contribuye a un factor riesgo que elevan las posibilidades de problemas del corazón, hipertensión, diabetes, mala circulación, y derrames cerebrales. (Kieran y Tuohy, 2012).

Se ha dejado de lado la importancia de consumir productos integrales y los beneficios que trae para la salud. Los componentes activos de los cereales integrales, frutas y vegetales son los minerales, vitaminas, fotoquímicos y fibra dietética, tienen funciones necesarias para el organismo.

Gran parte de la población tiene poco conocimiento sobre la fibra dietética y en que alimentos se encuentra, inclusive se desconoce el potencial que tiene para la salud, sus tipos y las funciones son capaces de contrarrestar muchos tipos de enfermedades que actualmente están afectando a la población costarricense, debido a que la calidad de fibra presente en alimentos específicos sirve de tratamiento curativo o preventivo en los diferentes estados nutricionales.

La fibra no es un nutrimento, pero es indispensable en la alimentación, ya que contribuye a eliminar del organismo, aquello que no necesita. La fibra es la porción que no se digiere de los alimentos y cumple varias funciones en nuestro cuerpo de acuerdo con el tipo de fibra. (Jacoby y Keller, 2006).

c. Delimitación del problema

La investigación se lleva a cabo en personas adultas con un rango de edad entre 18 a 50 años de edad, con diferentes estados nutricionales.

Se pretende investigar a los adultos tanto hombres como mujeres ya que es una de las poblaciones con más problemas de obesidad y sobrepeso en el cantón de Guácimo.

Los hombres y las mujeres en este grupo de edad normalmente tienen una vida socialmente activa; trabajan, estudian, pertenecen a grupos de bien comunal y

tienen familia. Tomando en cuenta que el sobrepeso y la obesidad son factores limitantes que impiden el desempeño de muchas actividades cotidianas, y ya son catalogados como enfermedades crónicas que conllevan a otros padecimientos si no son tratados con educación e intervención nutricional.

La investigación abarca el último trimestre del año 2017; se lleva a cabo en el cantón de Guácimo ubicado en la provincia de Limón, específicamente con la población del distrito Mercedes, distrito tercero y una de las zonas rurales del Cantón. Es el distrito más pequeño del cantón, la cantidad de habitantes según el censo de del INEC es de 720 personas adultas de uno y otro sexo, colinda al norte con el distrito de Pocora y al este con Guácimo central, la entrada principal es sobre carretera de la ruta 32 por lo que facilita el acceso y movilización.

El estado nutricional es una variable muy importante para tomar en cuenta en cualquier investigación relacionada a la nutrición, es uno de los principales parámetros que se utilizan para conocer la condición de salud de una persona. Es por esto que se pretende relacionarlo con el consumo de fibra dietética en la población en estudio; para analizar qué tanto influye el consumo de alimentos fuentes de fibra con el estado nutricional de la persona.

También se tienen que indagar otras variables como la accesibilidad y disponibilidad de alimentos altos en fibra, los factores culturales y sociodemográficos entre otros, para contextualizar la investigación y poder entender la forma de actuar del sujeto de estudio y lo que determina su estado nutricional.

d. Justificación de la investigación

El conocimiento de los componentes de la dieta que desempeña un papel importante en la prevención de enfermedades, permite desarrollar acciones de educación nutricional encaminadas a modificar el patrón alimentario de la población hacia dietas más equilibradas, saludables y cardioprotectoras, de modo que estas sean efectivas, eficaces y eficientes (Córdoba et al., 2012). Esto indica la relevancia de investigar sobre la alimentación de las personas y su relación con el estado nutricional, de esta manera se puede establecer patrones sobre la frecuencia de consumo de ciertos alimentos y las enfermedades presentes en la población estudiada.

De los diez factores de riesgo identificados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como claves para el desarrollo de las enfermedades crónicas, cinco están estrechamente relacionados con la alimentación y el ejercicio físico (Córdoba et al., 2012). Esto demuestra la importancia de mantener una alimentación saludable, donde se incluyan cereales integrales, frutas, y vegetales, ya que esta es la base para la prevención de una gran cantidad de patologías que deterioran paulatinamente la calidad de vida de las personas. (Shamah et al., 2008).

No alimentarse adecuadamente conlleva al riesgo de tener problemas de malnutrición, tanto por exceso como por deficiencia, alteraciones del sistema inmunológico, aislamiento social, tristeza, pérdida de las ganas de vivir y de disfrutar (Cardona, Segura y Espinoza. 2012).

Esto resalta la importancia de tomar en cuenta los hábitos alimentarios como referencia de la salud en las personas, tanto física como emocionalmente.

Evidencia epidemiológica apoya que el consumo incrementado de fibra dietética puede jugar un papel en la prevención de la obesidad. Estudios también sugieren una relación entre el consumo de cereal integral y la regulación del peso corporal. En el Estudio de Desarrollo del Riesgo de Arteria Coronaria en Adultos Jóvenes (CARDIA por sus siglas en inglés) realizado en Estados Unidos, demuestra que los cereales integrales estuvieron inversamente relacionados con el IMC y la relación cintura-cadera al inicio y 7 años después. Aunque las diferencias fueron modestas, el riesgo de ganar peso y el desarrollo de sobrepeso u obesidad podría sustancialmente ser reducido. Un seguimiento de 10 años al estudio CARDIA con respecto a la fibra dietética, de la cual los cereales integrales son una buena fuente. Los individuos con los mayores consumos de fibra dietética (>21 g/2000 kcal) ganaron aproximadamente 3.6 kg de peso que aquellos que tuvieron la menor ingesta (<12 g/2000 kcal). Resultados similares se encontraron para la relación cintura-cadera. (Slavin, 2016)

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las ocupaciones diarias, tales como estudio, trabajo y la familia; demandan tiempo completo, estas actividades en muchas ocasiones causan descuido de la salud de la población adulta. Se puede tomar uno de tantos ejemplos como el caso de las mujeres con varios niños con edades escolares, trabajadores con horarios rotativos, entre otros ejemplos donde no hay una buena administración del tiempo para comprar o preparar comidas como frutas, vegetales y productos integrales,

sumado el estrés diario, es probable un estilo de vida no saludable. Tomando en cuenta otras variables como el poco conocimiento acerca de alimentos fuente de fibra, la selección inadecuada de los alimentos, la parte socioeconómica y/o accesibilidad de los alimentos fuente de fibra en la zona de Guácimo.

Se quiere buscar respuesta a la problemática en estudio, por lo que surge una interrogante.

¿Cuál es el consumo de fibra dietética en la población adulta con diferentes estados nutricionales del distrito de las Mercedes del cantón de Guácimo, Limón?

La presente investigación es muy factible, ya que se requiere de poca cantidad de recursos, basta con lo básico para analizar el estado nutricional de la población mediante indicadores corporales, además, es necesario realizar entrevistas sobre la frecuencia del consumo de cereales integrales, frutas y vegetales, encuestas sobre conocimientos de alimentos ricos en fibra, lo cual es también factible por la cantidad de recursos que se necesitan.

Diferentes estudios epidemiológicos han analizado la relación entre los hábitos alimentarios y la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles. Adoptar estilos de vida poco saludables, con una escasa o nula actividad física, sedentarismo y unos malos hábitos alimentarios contribuye a un aumento del riesgo de sufrir obesidad y múltiples enfermedades crónico-degenerativas. Todo ello demuestra que la alimentación es clave en el desarrollo de dichas patologías, teniendo una mayor repercusión en población adulta (Zaragoza , 2015); Por lo que es importante que las personas adultas se cuiden con su alimentación, sobre todo tomando en cuenta que un gran porcentaje de esta población ya presenta ciertas

patologías crónicas que requieren de un cuidado más estricto en su dieta. (Terry, 2011).

Por ejemplo, la existencia de patrones alimentarios incorrectos durante largos períodos puede ocasionar un aumento en la incidencia de enfermedades crónicas, como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares (ECV), hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), hipercolesterolemia, aterosclerosis, osteoporosis y cáncer. Al iniciarse la década de los 90, el problema se agudizó debido a la crisis económica y a una severa reducción de los productos importados. Estos acontecimientos cambiaron de forma súbita la calidad de la dieta, lo cual trajo como resultado un incremento de la hipertensión y de la diabetes mellitus. (Paez, 2009).

1.3. OBJETIVO GENERAL

Relacionar el consumo de fibra dietética en adultos con diferentes estados nutricionales del distrito de Mercedes del cantón de Guácimo para el mejoramiento de su estado nutricional.

1.3.1 Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de los adultos con diferentes estados nutricionales.

2. Evaluar el estado nutricional de los sujetos en estudio.
3. Identificar los alimentos fuentes de fibra que predominan en la dieta de los adultos.
4. Determinar el grado de conocimiento sobre los tipos de fibra dietética de los adultos en estudio.
5. Comparar la condición sociodemográfica, el estado nutricional con el consumo de fibra dietética.
6. Comparar el grado de conocimiento sobre la fibra dietética con el estado nutricional.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances

La presente investigación logra comparar el impacto que tiene un adecuado consumo de fibra dietética sobre el estado nutricional de adulto en la comunidad de Guácimo, ya que no existen estudios al respecto en dicha localidad. Además, se evidencia la importancia de investigar los hábitos alimentarios de las personas, esta radica en el mejoramiento de la calidad de vida de estas, para el tratamiento y la prevención de enfermedades como el sobrepeso y la obesidad, que conllevan a comorbilidades.

Con el alcance del estudio se implementa buenos hábitos de alimentación en el sector de las Mercedes de Guácimo y algunas comunidades pequeñas aledañas,

además se concientiza sobre el estado nutricional del individuo y el cambio que se genera con una adecuada alimentación, en donde se debe de incluir productos integrales, porciones diarias que se requieren de frutas y vegetales, esto para el buen funcionamiento del cuerpo humano y para impedir patologías.

La investigación sirve para los profesionales en nutrición que quieran actualizar su conocimiento sobre la relación del sobrepeso y la obesidad y el consumo de fibra dietética en adultos, al conocer los factores que rodean a los adultos en dicha localidad y que intervienen en su calidad de vida, de esta manera los nutricionistas podrán tomar en cuenta dichos factores para realizar una intervención nutricional en áreas similares y con personas de características parecidas también.

Mas allá del logro de los objetivos se encuentra una incidencia que obesidad abdominal, tanto en hombres como en mujeres del estudio, lo que trae como consecuencia riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular, este hallazgo permite actuar en el tratamiento y prevención de la enfermedad cardiovascular.

CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO

En la sección del contexto histórico se muestra el análisis de artículos científicos tanto a nivel mundial como a nivel nacional sobre los diferentes estados nutricionales, tipos de fibra dietética, la calidad de esta y su importancia para la salud, donde se observan antecedentes y situaciones del fenómeno de manera que se puedan diferenciar las tendencias en dado tiempo sobre el objeto de estudio. Se exponen los descubrimientos y formas de pensar de algunos autores en relación con la presente investigación.

CONTEXTO HISTÓRICO

2.1 Proyecciones de la OMS sobre el sobrepeso y la obesidad a nivel mundial.

A nivel mundial, se observa una tendencia al aumento de la prevalencia de numerosos factores de riesgo, especialmente del sobrepeso y la obesidad.

La obesidad está convirtiéndose en un problema serio en toda Asia, América Latina y partes de África, a pesar de lo extendido de la desnutrición. En algunos países la prevalencia de obesidad se ha duplicado o triplicado durante el último decenio. Las proyecciones indican que las enfermedades transmisibles todavía ocuparán una posición muy importante hasta 2020. Rubio et al. 2007.

Se ha calculado que, en los Estados Unidos, los costos directos de la obesidad representaron años atrás 6,8% (o US\$ 70 000 millones), de los costos totales en atención sanitaria, y los derivados de la inactividad física otros US\$ 24 000 millones. (Organización Mundial de la Salud, 2003). Aunque en otros países industrializados son ligeramente inferiores, los costos directos siguen suponiendo

una proporción considerable de los presupuestos sanitarios nacionales. Los costos indirectos, que son mucho mayores que los directos, incluyen los días de trabajo perdido, las visitas al médico, las pensiones por discapacidad y la mortalidad prematura. Los costos intangibles, como la menor calidad de vida, son también enormes. Los riesgos de sufrir diabetes enfermedades cardiovasculares e hipertensión aumentan de forma sostenida con el incremento de peso, de ahí que la prevención de la obesidad y la prevención de diversas enfermedades crónicas, especialmente la diabetes de tipo 2, tengan mucho en común. Las estrategias de educación de la población tendrán de contar con una base sólida de cambios de política basados en el entorno para lograr invertir esas tendencias con el tiempo. Rubio et al. (2007).

El mejoramiento de los regímenes alimentarios y la actividad física en los adultos reducirá los riesgos de muerte y discapacidad en personas mayores asociados a las enfermedades del sobrepeso y la obesidad.

La mayoría de países en todo el mundo padecen actualmente de sobrepeso y obesidad. Los países en desarrollo como los desarrollados presentan el mismo problema con algunas variaciones, los países con ingresos económico bajos presentan grados de obesidad en mujeres de mediana edad mientras que los países con alto nivel socioeconómico hay obesidad en la misma etapa de la vida pero se ha notado un incremento en adultos jóvenes y niños. (Imamura et al. 2015).

La finalidad de las intervenciones de prevención primaria es desplazar el perfil de toda la población en una dirección más saludable. La introducción de pequeños

cambios en los factores de riesgo de la mayoría de las personas expuestas a un riesgo moderado puede tener un impacto enorme en el riesgo atribuible de muerte y discapacidad a nivel poblacional.

Previniendo las enfermedades en grandes poblaciones, las ligeras disminuciones del peso corporal paulatinamente, pueden reducir enormemente el gasto sanitario. Por ejemplo, se ha demostrado que la introducción de mejoras en el modo de vida puede reducir el riesgo de progresión nada menos que en 58% en un lapso de 4 años. Sociedad Española para el estudio de la obesidad SEEDO (2011).

La OMS (2015) plantea que hay que aplicar estrategias sinérgicas con repercusiones de distinta magnitud en distintos marcos temporales. Primero, la de mayor y más inmediata repercusión consistiría en abordar los factores de riesgo en la edad adulta. Los comportamientos de riesgo pueden modificarse en estos grupos, con beneficios observables ya a los 3-5 años. Dado que todas las poblaciones están envejeciendo, las simples cifras y el ahorro potencial son ingentes y factibles. Organización Mundial de la Salud OMS (2003)

En segundo lugar, hay que potenciar en gran medida, como componente fundamental de cualquier intervención, los cambios sociales propicios para el surgimiento de entornos favorables a la salud. Las medidas de reducción de la ingesta de bebidas azucaradas y de alimentos ricos en calorías, pobres en micronutrientes, y en fibra, además de potenciar la actividad física, tendrán repercusiones en toda la sociedad. Tales cambios requieren la participación activa de las comunidades, los políticos, los sistemas de salud, los urbanistas y los

municipios, así como de las industrias de la alimentación y el ocio. Organización Mundial de la Salud OMS, (2003).

En tercer lugar, los medios de comunicación son gran potencial, según el uso, puede servir para la promoción de hábitos saludables y así la prevención de enfermedades como el sobrepeso y la obesidad. El aumento de la industrialización, la urbanización y la mecanización que tiene lugar en la mayoría de los países del mundo va asociado a cambios de la dieta y los hábitos; en particular, las dietas occidentales contienen más alimentos ricos en grasas y energía. La publicidad masiva de servicios de comida rápida y alimentos pobres en nutrientes y fibra son parte de la estrecha asociación observada sistemáticamente entre el hábito de ver la televisión y la obesidad. Organización Mundial de la Salud OMS. (2003).

Es necesario el énfasis de la publicidad con información positiva, hacer uso de los medios de comunicación y redes sociales para fomentar la alimentación saludable y sus beneficios para la salud en horas donde abarque más población. Organización Mundial de la Salud OMS, (2015).

2.1.1 Evidencia de complicaciones metabólicas futuras en conjunto con enfermedades crónicas.

El problema de las enfermedades crónicas está lejos de limitarse a las regiones desarrolladas del mundo. Contrariamente a creencias muy difundidas, los países en desarrollo sufren problemas cada vez más graves de salud pública generados por las enfermedades crónicas. En cinco de las seis regiones de la OMS, las

defunciones causadas por las enfermedades crónicas dominan las estadísticas de mortalidad. A nivel mundial, 79% de todas las defunciones por enfermedades crónicas ya están ocurriendo en los países en desarrollo. Organización Mundial de la Salud OMS, (2015).

La industrialización del mundo está altamente relacionado con el incremento acelerado de las enfermedades crónicas no trasmisibles en la actualidad. La rapidez de estos cambios, junto con la creciente carga de morbilidad, está creando una importante amenaza para la salud pública que exige medidas inmediatas y eficaces.

La interacción genoma-medio ambiente opera mediante la selección natural en la capacidad de adaptación del individuo. Si los cambios en el entorno permanecen por largo tiempo, la presión selectiva puede provocar transformaciones en el genoma que conducen a la aparición de enfermedades, con un aumento en la morbilidad y en la mortalidad. Por ejemplo, la existencia de patrones alimentarios incorrectos durante largos períodos, puede ocasionar un aumento en la incidencia de enfermedades crónicas, como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la hipercolesterolemia, la aterosclerosis, la osteoporosis y el cáncer. Cabrera y Cárdenas, (2006).

La morbilidad asociada al sobrepeso y la obesidad se ha comprobado en muchas alteraciones de salud entre las que cabe destacar la diabetes mellitus tipo 2, la dislipemia, la hipertensión, la enfermedad coronaria y cerebrovascular, la colelitiasis, la osteoartrosis, la insuficiencia cardíaca, el síndrome de apnea del

sueño, algunos tipos de cáncer, alteraciones menstruales, la esterilidad y alteraciones psicológicas.

Se ha previsto que para el año 2025 las enfermedades crónicas representarán casi las tres cuartas partes del total de defunciones, y 71% de las defunciones por cardiopatía isquémica, 75% de las defunciones por accidentes cerebrovasculares y 70% de las defunciones por diabetes ocurrirán en los países en desarrollo. El número de personas con diabetes en el mundo en desarrollo se multiplicará por más de 2,5 y pasará de 84 millones en 1995 a 228 millones en el 2025. Organización Mundial de la Salud OMS, (2003).

A nivel mundial, 60% de la carga de enfermedades crónicas corresponderá a los países en desarrollo. De hecho, aun ahora las enfermedades cardiovasculares son más numerosas en la India y China que en el conjunto de todos los países económicamente desarrollados. En cuanto al sobrepeso y la obesidad, no solo la prevalencia actual ha alcanzado niveles sin precedentes, sino que la tasa de aumento anual es sustancial en la mayoría de las regiones en desarrollo. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad SEEDO (2011).

Evidencias acumuladas en el marco del enfoque del ciclo de vida demuestran la importancia de la etapa adulta de la vida, por ser tanto el periodo durante el que se expresan la mayoría de las enfermedades crónicas como un periodo crítico para reducir preventivamente los factores de riesgo y para aplicar los tratamientos eficaces. Rubio et al. (2007).

Las asociaciones más firmemente establecidas entre las enfermedades cardiovasculares o la diabetes y los factores presentes a lo largo de la vida son las

relaciones entre esas enfermedades y los principales factores de riesgo conocidos, como el tabaquismo, la obesidad, la inactividad física, el colesterol, la hipertensión y el consumo de alcohol. Los factores que se ha confirmado que entrañan un mayor riesgo de cardiopatía coronaria, accidentes cerebrovasculares y diabetes son los siguientes: la hipertensión para la cardiopatía coronaria o los accidentes cerebrovasculares; el colesterol alto (en la dieta) para la cardiopatía coronaria, y el consumo de tabaco para la cardiopatía coronaria. Rubio et al. (2007).

2.1.2 Dietas altas en fibra dietética como una alternativa

A continuación se presenta diferentes dietas y alternativas altas en fibra dietética para adultos.

2.2.1.1 Control de peso corporal

La fibra dietética es útil en la disminución de la densidad energética de los alimentos diseñados para el control de peso. El consumo de alimentos ricos en fibra está relacionado con una ingesta menor de alimentos así como un peso y composición corporal más sanos. Se ha reportado un incremento en la saciedad y una disminución del apetito con dietas altas en fibra. Un aumento de 14 g de fibra/día se asoció con una disminución de 10% de la ingesta energética y una pérdida de peso en promedio de 1,9 kg en 3.8 meses de intervención. Hernaez (2010).

Se han propuesto varios mecanismos para explicar la relación entre la fibra y el manejo del peso incluyendo: la baja densidad calórica de la fibra, los alimentos

con mayor contenido de fibra requieren un mayor esfuerzo y tiempo en el proceso de masticación, además de un aumento en la masticación realizarán la distensión gástrica, un retraso del vaciamiento gástrico, estimulación de hormonas gastrointestinales y una reducción de la energía de más. Dentro de los alimentos fuentes de fibra, las frutas y las verduras contribuyen a la salud cardiovascular gracias a la diversidad de fitonutrientes, el potasio y la fibra que contienen. Se recomienda el consumo diario de frutas y verduras frescas (incluidas bayas, hortalizas de hoja verde y crucíferas y leguminosas) en cantidades adecuadas (400-500 g diarios) para reducir el riesgo de cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular e hipertensión. Almeida, Aguilar y Hervert. (2014).

Como se mencionó previamente, la ingesta de varios tipos de alimentos con fibra dietética se ha correlacionado con un menor riesgo de enfermedades como el síndrome metabólico. También el consumo de cereales integrales y de fibra ha sido relacionado con efectos positivos en salud cardiovascular. Por ejemplo, un estudio muestra que un elevado consumo de fibra proveniente de cereales integrales otorgaba 21% menos de riesgo de eventos coronarios en una población de adultos. Del mismo modo, se han asociado un mayor consumo de cereales integrales con menor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles. El interés actual de la fibra dietética comienza a partir de la asociación epidemiológica entre una dieta rica en fibra y una menor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles. Sánchez et al. (2015).

Datos que sugieren que consumir una dieta alta en fibra (50 g/día) reduce la glicemia en sujetos con diabetes tipo 1 y la glicemia, hiperinsulinemia y los lípidos

plasmáticos en sujetos con diabetes tipo 2, aunque la palatabilidad, las limitadas opciones de alimentos y los efectos secundarios gastrointestinales son potenciales barreras para lograr esta elevada ingesta de fibra. Zapata, Hoet y Simonini, (2013).

2.1.2.2 Dieta mediterránea

Se ha observado un incremento en la longevidad y reducción en la morbilidad en países mediterráneos tales como España, Italia y Grecia respecto a Estados Unidos o el norte de Europa. Esos beneficios para la salud han sido ampliamente atribuidos al patrón dietético encontrado en esos países mediterráneos a principios de los años sesenta, antes de su “occidentalización”. Varios grupos de expertos han reconocido la existencia de variaciones en los componentes de la dieta mediterránea tradicional tanto dentro de un mismo país como entre distintos países. Sin embargo, existe un patrón común que consiste en: un alto consumo de alimentos de origen vegetal tales como fruta, verduras y hortalizas, legumbres, frutos secos y semillas y cereales integrales; el uso de alimentos frescos de temporada y locales; el consumo de aceite de oliva como principal fuente de grasa dietética; una ingesta frecuente pero moderada de vino con las comidas; el consumo de pescado fresco; un consumo moderado de productos lácteos (especialmente, queso y yogur bajo en grasa), aves y huevos; y un bajo consumo en frecuencia y cantidad de carnes rojas y embutidos. Zaragoza, Cascales, Martínez, Sánchez y Pérez, (2015).

La dieta mediterránea en la prevención de la obesidad y los mecanismos fisiológicos podrían explicar su efecto protector sobre la ganancia de peso.

Además, la dieta mediterránea favorece el consumo de una variedad de alimentos nutritivos y sabrosos con un contenido moderadamente alto de grasas, que promueve la adherencia y el mantenimiento de esta, proporcionando beneficios saludables adicionales además de la potencial pérdida de peso. Recientemente se ha puesto de manifiesto la utilidad de la dieta mediterránea como alternativa a las dietas de adelgazamiento tradicionales: dietas bajas en grasas y dietas hiperproteicas, por su efectividad en la pérdida ponderal pero sobre todo por su capacidad para mantener las pérdidas de peso a lo largo de dos años de seguimiento y por la casi inexistencia de reganancia ponderal. Buckland et al. (2008).

La dieta vegetariana, incluyendo la vegana, puede satisfacer las recomendaciones actuales para todos estos nutrientes. En algunos casos, el uso de alimentos fortificados o de suplementos dietéticos puede ayudar a cubrir las recomendaciones de algún nutriente en particular. Una dieta vegana bien planificada, así como otros tipos de dietas vegetarianas, es apropiada para todas las etapas del ciclo vital, incluso durante el embarazo, la lactancia, infancia, niñez y adolescencia. Las dietas vegetarianas ofrecen numerosos beneficios nutricionales, tales como niveles inferiores de grasas saturadas, colesterol, y proteínas animales así como niveles superiores de carbohidratos, fibra, magnesio, potasio, folato, y antioxidantes como la vitamina C, vitamina E y fitoquímicos. Los estudios en vegetarianos muestran que estos tienen valores inferiores de Índice de Masa Corporal (IMC), así como menores tasas de partir por accidente cardiovascular; también muestran niveles inferiores de colesterol en sangre, de

presión sanguínea; menor tasa de hipertensión, diabetes tipo 2, y cáncer de próstata y de colon. Baladía, Basulto y Comas, (2003).

Dentro de los factores podrían ayudar a explicar los menores niveles de índice de Masa Corporal (IMC) en vegetarianos cabe incluir diferencias en contenido de macronutrientes (menor ingesta de proteína, grasa y grasa animal), mayor consumo de fibra, menor ingesta de alcohol y mayor consumo de verduras. Cabrera (2006).

2.1.3 Situación de salud de Costa Rica en cuanto sobrepeso y obesidad.

En los últimos veinte años se ha incrementado la prevalencia del sobrepeso y obesidad a nivel mundial y Costa Rica no es la excepción. Así lo reflejan las encuestas sobre nutrición realizadas por el Ministerio de Salud; estas evaluaciones nos permiten observar cómo esta situación afecta el estado nutricional de la población costarricense y cómo ha ido incrementando en los diferentes grupos de edad. Asimismo, se puede ver perjudicado los sistemas de salud, el desarrollo sanitario y socioeconómico del país por el gasto que representa la atención médica y tratamientos en el control de las enfermedades crónicas asociadas a la obesidad, causantes del deterioro en la salud de los costarricenses. Encuesta Nacional de Nutrición (2008-2009).

En Costa Rica actualmente las empresas se ven afectadas en su productividad debido al aumento en gastos médicos, incapacidades y ausentismo laboral asociados al incremento de las enfermedades crónicas en la población adulta.

Según datos estadísticos de última Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009 realizada por el Ministerio de Salud, se estima que la tasa del sobrepeso y obesidad en adultos asciende a 64,5%. En el caso de las mujeres costarricenses entre 20 y 45 años; 66,6% son obesas o tienen sobrepeso y el problema es mayor en las mujeres de 45 a 64 años que representan 77,3%. En el caso de los hombres esta problemática afecta a 62,4 % de la población; 39,8% de los hombres costarricenses entre 20 y 44 años presentan sobrepeso y 19,1% obesidad; 49,2% de los hombres costarricenses entre 45 y 64 años presentan sobrepeso y 18,7% obesidad. Encuesta Nacional de Nutrición (2008-2009).

Otros datos importantes presentan que en la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), en los últimos años ha invertido una gran suma de dinero en enfermedades crónicas no transmisibles, que se pueden prevenir. En detalle se muestra que en el 2014 se reportó que una persona con obesidad se invierte ¢ 5 millones de colones por año. En el 2012 se mostró que una persona con hipertensión se invierte ¢ 94.174 colones por año y que la CCSS invierte un aproximadamente ¢47.308.000 en atención médica de personas con hipertensión; es ese mismo año se reportó que 31% de la población costarricense padece de hipertensión, además 1 millón de personas están en tratamiento en la CCSS por hipertensión. En el año 2016 la CCSS invirtió 5 millones de dólares en la compra

de 1,7 millones de frascos de insulina para el tratamiento de personas con diabetes. (Delgado, 2016).

La causa del incremento en la tasas de sobrepeso y obesidad se relaciona principalmente una probabilidad de hábitos inadecuados, el sedentarismo y el consumo de productos industrializados altos en grasas, azúcar y sal. Se ha dejado de lado el consumo de alimentos caseros, y de preparaciones sencillas donde se asocian vegetales y frutas de temporada en la dieta del costarricense.

Un estudio de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) evidenció que la hipertensión en la población adulta pasó de 25,6% en el 2006 a 31,5% en el 2010; la diabetes tipo 2 pasó de 8% a 10,5%. Ministerio de Salud (2014)

Además, 44% tiene altos niveles de triglicéridos y 42% altos niveles de colesterol.

Según el Ministerio de Salud, 11,1% de los ticos tienen anemia, 24,7% de las mujeres en edad fértil y 11,4% de los niños en edad preescolar tienen poco folato (antioxidante que ayuda en regeneración celular), 2,8% no tiene niveles suficientes de vitamina A, y 14% niveles bajos de riboflavina.

2.3.1 Selección de alimentos de los adultos costarricenses

Ha habido un cambio en la alimentación de los costarricenses aproximadamente 30 años atrás, y la mayoría de los cambios ha sido negativos. Según la encuesta de salud, los costarricenses compran alimentos más baratos y de menor calidad para ajustar a su presupuesto, pero también se debe a que hay facilidad de comprar comida rápida y menos tiempo para comer. La selección de alimentos procesados que tiene gran cantidad de grasas, sal y azúcares está perjudicando cada vez más la salud. Del Greco (2010).

En cuanto a las tradiciones costarricenses, también se han visto afectada. Las tradiciones alimentarias han sido estudiadas y está demostrado que al abandonar las tradiciones alimentarias y asumir "tradiciones" alimentarias de la cultura occidental, las personas en general suben de peso y por consiguiente aumenta la incidencia de diabetes, hipertensión arterial, caries, infartos de corazón y accidentes cerebrovasculares. Es decir, al incorporar el "paquete alimentario" occidental (más grasa y azúcar, más alimentos refinados, menos nutrientes y fibra) también se adquiere el paquete epidemiológico occidental. La misma flora bacteriana protectora del aparato digestivo cambia cuando se asume la dieta occidental. Ministerio de Salud (2009).

A pesar que ha habido una creciente publicidad en cuanto a productos saludables, los costarricenses siguen consumiendo alimentos con gran contenido calórico y pobres en nutrientes, como por ejemplo; el volumen de las ventas de bebida carbonatadas con azúcar sigue predominando en el mercado costarricense, para el año 2014 se distribuyen 191,3 litros en todo el territorio nacional.

Estudios realizados en el 2009 y 2012 por la Universidad de Costa Rica en conjunto con la Universidad de Harvard presentan que los ticos han cambiado su alimentación, han dejado de comer frijoles un alimento con alto contenido de fibra dietética y que es protector de enfermedades del corazón, en lugar se ha incrementado la selección de alimentos procesados y comidas rápidas. Solamente 69% de la población tica consume una porción diaria de frijoles. La dieta del tico por años no ha sido mala, el problema que surge es que ya no se preparan los

tradicionales picadillos, tortillas caseras, entre otras preparaciones sencillas y saludables autóctonas de los costarricenses.

El plato normal de un almuerzo está basado en arroz blanco, un mínimo de frijoles, pastas, pan blanco, carne por lo general frita y un poco de ensalada. Por lo que se ha calculado que la distribución de los macronutrientes en la dieta actual es de 32% de grasas, 55% de carbohidratos y 13% de proteínas, cuando las recomendaciones son internacionales son 38% de carbohidratos, 25% de frutas y verduras, 25% de proteínas y 12% de grasas y azúcares. Rodríguez, (2012).

Las investigaciones encontraron deficiencia nutricionales a nivel sanguíneo y falta de nutrientes protectores en el organismo. Para dar un ejemplo, pesar que parte de la dieta es alta en grasa, hay deficiencia de omega 3 en la alimentación. Rodríguez (2012). Hernaz (2010).

La selección de alimentos en la población costarricense está basado en las tendencias actuales. El patrón del consumidor es determinado por la calidad de compra según sus gustos y preferencias, por ejemplo; la dedicación de menor tiempo a la compra y elaboración de los alimentos va de la mano con la industrialización; la preferencia por la adquisición de comidas que necesiten poca elaboración, Incremento de la selección de platos precocinados, comidas con envases aptos para el consumo en bandejas frente al televisor y mayor uso de comidas a domicilio, hacen la elección de alimentos poco saludables sea cada vez más frecuente en las casas de los costarricenses. Por otra parte, hay una potenciación de la compra de alimentos con ingredientes y productos naturales, como las salsas y condimentos, además un aumento de los productos dietéticos,

enriquecidos, concentrados de nutrientes, en los hogares, pero no como sustituto de algunas de las comidas, lo ocasionan excesos por falta de conocimiento a la hora de utilizar estos productos. Del Greco (2010).

Hay un cambio del concepto de lo natural, admitiéndose perfectamente comida preparada, siempre que haya sido elaborada a partir de elementos naturales reconocibles y explicitables. La tendencia a esta práctica va dejando de lado la dedicación a la preparación de platillos y recetas caseras y saludables. El incremento decisivo de la calidad en la elección de la alimentación y la tendencia generalizada a hacer dietas periódicamente por razones estéticas y de salud ha ido avanzando poco a poco en el país, estas prácticas siguen quedando modelo lejos de ser un hábito implementado por los costarricenses para tener un estilo de vida saludable, si no, más bien una tendencia puede cambiar con el paso de las generaciones futuras. Del Greco, N. (2010).

2.1.3.1 Comparación del consumo de alimentos con fibra dietética en adultos

El estudio realizado por el Programa Integral de Mercadeo (PIMA) menciona que las familias costarricenses incrementaron el consumo de fruta y hortalizas entre el 2009 y 2013, el análisis muestra que el consumo incrementado es por persona por año. Esto es un gran logro en la alimentación del país, pero todavía falta alcanzar el consumo recomendado diario de frutas y vegetales al día por persona, como lo indica la OMS. Barquero, (2014).

Otro estudio realizado en el 2015 muestra que Costa Rica consume una buena cantidad de frutas, jugos de frutas y leche pero también destaca que hay una alta de ingesta de grasas, bebidas azucaradas y hay falta de vegetales, pescado y

granos integrales. Los resultados fueron expuestos en la revista Lancet Global Health donde, se tomaron como referencia 187 países; el estudio tenía como objetivo analizar el consumo de alimentos saludables y buenos que se consumen en todo el mundo. En esta investigación la dieta de los costarricenses se destaca como una de las dietas con menor consumo de cereales integrales y vegetales, entre otros alimentos saludables además de una alta ingesta de bebidas azucaradas y grasas trans en comparación con los demás países. Imamura (2015).

Las investigaciones anteriores reflejan la situación actual del pueblo costarricense en cuanto al consumo de alimentos con fibra dietética; la fibra, componente proveniente de los alimentos vegetales que cuenta con beneficios para la salud de los adultos no está siendo aprovechado al máximo dentro de la alimentación.

Se puede comparar el consumo de fibra dietética actual con el de pasado; y la diferencia que se encuentra es pequeña, ya que la alimentación ha mejorado unos pocos rasgos. Caja Costarricense del Seguro Social CCSS (2009).

2.1.3.2 Disponibilidad de alimentos altos en fibra en la zona rural

Según la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, uno de los alimentos que ha decrecido su producción son los frijoles, se ha reducido casi la mitad de área sembrada en el período de 2002 al 2007. Este alimento es fuente importante de fibra dietética y por esta razón es protector de enfermedades crónicas no transmisibles. En cuanto a la producción de hortalizas, son otros alimentos con gran contenido de fibra y de beneficios para la salud, también hay una ligera tendencia a disminución de área sembrada. Se refleja que no se cuenta

con diversidad suficiente de hortalizas en la producción, porque se reporta que las más sembradas son la papa, chayote, cebolla y tomate. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional (2011-2021).

En comparación con las frutas surge lo contrario. Se ha notado un aumento en la producción de 65% de frutas frescas y un incremento de área sembrada de 20%. (Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional 2011-2021).

Hay iniciativas para aumentar la disponibilidad de alimentos en los cuales hay carencias en el país y así mantener la seguridad alimentaria nacional, como por ejemplo, el plan nacional para incrementar la producción del grano básico el frijol, que consiste dar financiamiento a productores y contratos para agricultores con cadenas comerciales. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional (2011-2021).

Se muestra que hay diferencia en el consumo de algunos alimentos en la zona rural y la urbana. La zona urbana presenta un mayor consumo de alimentos fuentes de proteínas, en cambio en la población rural hay mayor consumo de alimentos de fuente vegetal pero con alto contenido de carbohidratos, también hay menor consumo de vegetales y frutas. La disponibilidad, y el conocimiento sobre los tipos de alimentos juegan un papel importante. A pesar de que la disponibilidad de alimentos en ambos sectores es variable, el consumo de alimentos fuentes de fibra no está muy marcado en los dos tipos de poblaciones nacionales. Para promover un cambio en la alimentación y a la vez pasar a una alimentación saludable, se ha implementado en la educación formal como en la educación no formal, realizar regulaciones y controles de los alimentos disponibles, pero el país

ha estado expuesto a las influencias culturales externas que han desplazado las costumbres nacionales por otras menos saludables. Martínez y Saborío (2006).

2.2 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

A continuación se presentan generalidades de los adultos, en cuanto a la edad, estado nutricional y requerimientos de macronutrientes.

2.2.1 Características del adulto

Los seres humanos que se encuentran entre los 18 y 24 años de edad son maduros en cuanto crecimiento y desarrollo psicológico, pero son diferentes a los demás mayores por ser inexpertos en el mundo adulto, al que entran con entusiasmo, dinamismo y creatividad que la compensan; y, mantienen aún una gran facilidad para el cambio lo que facilita el aprendizaje y aprehensión de conocimientos e información a velocidad, todo lo cual se expresa en su activa y muchas veces creativa participación social. Mansilla (2000).

Al finalizar el período, ya tienen estudios terminados (a excepción de las carreras profesionales muy largas). Tienen trabajo y tienen o han tenido relaciones de pareja: pocos se han casado. los más tienen en miras adquirir responsabilidades de familia propia. Actualmente se observa, especialmente en los jóvenes con estudios superiores, caracteres psicológicos de competencia y de logro altísimo y un distanciamiento de proyectos de familia propia. En cuanto a los estereotipos

sexuales, presentan un nuevo modelo de relaciones de pareja y forma de ver el "mundo", que se les presenta más amplio y más exigente. Morris (2010).

Los humanos cambian y crecen en muy diversos aspectos durante el período de los 20 a los 40 años, edades límite aproximadas que la mayoría de los estudiosos han establecido para definir al joven adulto. La manera como comen los adultos, cuándo beben, si fuman o no, qué clase de ejercicio hacen, cómo manejan las tensiones, todas estas opciones de las formas de vida pueden tener un impacto primordial en el funcionamiento físico. Los adultos jóvenes son la gente más sana de la población. Este grupo de edad informa que tiene mucho menos resfriados e infecciones respiratorias que cuando niños; y que cuando tiene resfriados, generalmente se deshace de ellos fácilmente. Muchos adultos jóvenes nunca están seriamente enfermos o incapacitados. Menos de 1% están limitados en la habilidad de moverse y hacer cosas por dolencias crónicas o deterioro. Cerca de la mitad de todas las dolencias agudas experimentadas en la vida adulta joven son respiratorias, y otro 20% son heridas.

Algunas de las conductas que están fuerte y directamente ligadas con la salud son:

La dieta: lo que la gente come determina en medida considerable cómo es su apariencia, cómo se siente físicamente y qué probabilidad tiene de sufrir enfermedades. Dolencias como la diabetes y la gota, por ejemplo, son más comunes entre la gente que come alimentos abundantes. (Tobar 2010).

El ejercicio: Como se puede apreciar en los medios masivos de comunicación gráfica, lo último en la moda de vestir en estos días son los zapatos para correr,

las sudaderas o playeras de colores y los "pants" coordinados. Con el deseo de tener buena apariencia y sentirse bien, algunas personas ejercitan sus músculos y están encontrando que el ejercicio puede ser divertido, además de establecer o continuar sus relaciones sociales. Hoy día "la manía de estar en forma" ha recorrido un largo trecho hacia el mejoramiento de la salud. La gente que más ejercicio realiza como deporte es más probable que sea la que tiene menos de 40 años, que tiene un nivel económico medio o alto, cuenta con niveles intermedios o superiores de educación, con una entrada relativamente. Tobar (2010).

La edad adulta intermedia, que en este material se define aproximadamente como los años que van desde los 40 hasta los 65, tiene muchos determinantes.

En general, la gente de edad intermedia de hoy en día está en buena condición física, financiera y psicológica. Es probable que esté en sus años de máximas ganancias y, puesto que usualmente sus hijos están completamente crecidos o casi crecidos, muchos están en la posición financiera más segura de sus vidas. Los adelantos médicos y el conocimiento del cuidado preventivo y la buena condición están manteniendo de manera general en buena salud física y la generación actual de gente de edad intermedia. Y una de las mayores fuerzas de la edad intermedia proviene de haber vivido lo suficiente para adquirir experiencia social y profesional valiosa, y tener oportunidades de utilizar esa experiencia.

Las enfermedades más comunes de la edad media son el asma, la bronquitis, la diabetes, los desórdenes nerviosos y mentales (irritación o depresión), la artritis, el reumatismo, los deterioros de la vista y el oído, y el mal funcionamiento o las enfermedades de los sistemas circulatorio, digestivo y genito-urinario. Estas enfermedades, sin embargo, no necesariamente avanzan en la edad intermedia,

mientras tres quintas partes de personas de 45 a 64 años de edad tienen estas condiciones crónicas, aunque dos quintas partes entre los 15 y 44 años ya las padecen. Un importante problema de salud en la edad intermedia es la presión sanguínea alta, también conocida como hipertensión. Este desorden, que es peligroso porque a menudo predispone a la gente a los ataques del corazón, afecta a 1 entre 5 adultos. Mansilla (2000).

2.2.2 Requerimientos nutricionales

El requerimiento de un nutriente se define como la cantidad necesaria para el sostenimiento de las funciones corporales del organismo humano dirigidas hacia una salud y rendimiento óptimos. Los requerimientos nutricionales del ser humano tienen 3 componentes: el requerimiento basal; el requerimiento adicional por crecimiento, gestación, lactancia o actividad física; y la adición de seguridad para considerar pérdidas de nutrientes por manipulación y procesamiento. (Hernández 2004).

El requerimiento de nutrientes del ser humano está influido por la esencialidad y función del nutriente, por diferencias individuales, factores ambientales y por la adaptación al suministro variable de alimentos. Se han desarrollado los rangos aceptables de distribución de macronutrientes (RAM) para dietas saludables. Los RAM se expresan como porcentaje de la cantidad de energía de la dieta, porque su requerimiento en sentido clásico, no es dependiente de ninguna otra fuente de energía o del requerimiento total de energía del individuo. Cuando la ingestión de

grasas es baja y la de carbohidratos alta, los estudios que se realizan en esas poblaciones muestran una reducción del HDL-colesterol en plasma, un incremento del colesterol total y una elevación de los triglicéridos, todo lo cual es consistente con una elevación del riesgo de enfermedad coronaria. Contrariamente, estudios de intervención muestran que cuando las dietas son ricas en grasa, los individuos aumentan mucho de peso. En aquellos susceptibles los riesgos de enfermedad coronaria aún se incrementan más. Las dietas ricas en grasas suelen ser también ricas en ácidos grasos saturados, los cuales elevan el LDL-colesterol y más aún el riesgo. Por estas razones y basándose en el riesgo más elevado de enfermedades crónicas que se presenta a bajos y altos niveles de grasas en la dieta, y de la observación del mayor riesgo de enfermedad coronaria con dietas elevadas en carbohidratos. Hernández (2004).

2.2.2.1 Carbohidratos

Producto de la dependencia del cerebro humano de los carbohidratos, se utiliza la cantidad promedio de glucosa utilizada por este órgano para establecer un requerimiento estimado promedio (EAR). Sobre la base de estos datos se ha propuesto una recomendación de 130 g diarios de CHO para niños y adultos. Para azúcares añadidos se estableció un nivel máximo de ingestión tolerable de 25 % o menos de la energía alimentaria. Un valor máximo de 55 % del total de la energía ingerida ya había sido recomendado con anterioridad. (Brown 2008)

El Consejo Asesor de las Guías Dietéticas de EE. UU., con la asistencia de la Colaboración Cochrane (2011), ha señalado recientemente que las dietas

saludables son ricas en hidratos de carbono e insta a la población a cambiar sus actuales patrones de alimentación hacia una dieta más basada en alimentos de origen vegetal, que enfatice el consumo de hortalizas, legumbres, frutas, cereales integrales, frutos secos y semillas. El papel de los hidratos de carbono en el control del peso corporal es en la actualidad un claro motivo de controversia científica. Los hidratos de carbono son macronutrientes que aportan energía y teóricamente pueden contribuir a una ganancia excesiva de peso. Pese a ello, no existen evidencias claras que muestren que alterar la proporción de hidratos de carbono totales de la dieta sea un determinante importante en la ingesta energética. Los hidratos de carbono contenidos en las dietas (exceptuando los azúcares totales) tienden a tener una modesta asociación inversa con su densidad energética; sin embargo, el contenido en grasas está, en general, directamente asociado con dietas con alta densidad energética. La mayoría de estudios epidemiológicos muestran una asociación inversa entre el consumo de hidratos de carbono y el IMC. Además, dado que el alto consumo de hidratos de carbono tiende estar asociado con una alta ingesta de fibra dietética, resulta difícil imputar este efecto a su ingesta exclusiva. Rubio et al. (2007).

2.2.2.2 Proteínas

Evidencia según los datos más recientes, la ingestión necesaria para mantener el balance de nitrógeno en el organismo es de 75 mg de nitrógeno por kg de peso corporal, lo cual se equipara con los requerimientos nutricionales de proteínas dietarias. Estos datos se han tomado como la base para el establecimiento de los

valores de ARN, por lo que estudios de balance de nitrógeno en seres humanos se han establecido, estos son entonces los nuevos valores propuestos de recomendación (RDA) de: 0, 80 g proteína/kg peso corporal/d para adultos de más de 18 años de edad. De Alba et al. (2012).

El Comité de Expertos de Proteínas de FAO/OMS/UNU había establecido un valor de, 75 g/kg peso por día para adultos. Las recomendaciones totales de la actual propuesta se encuentran en un margen similar o discretamente superior. OMS (2015).

2.2.2.3 Grasas

La grasa es el macronutriente más energético y ejerce un débil efecto sobre la saciedad. Una proporción alta de grasa en la dieta puede conducir a la ganancia de peso al promover una ingesta energética excesiva, ya que es menos saciante que la misma cantidad de energía proveniente de los hidratos de carbono. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2005).

El Comité Asesor de las Guías Dietéticas para los americanos ha indicado recientemente que la grasa desempeña un factor clave en el mantenimiento del balance energético y el mantenimiento del peso. Pese a ello, existe un intenso debate científico en la actualidad acerca de su papel como predictor de la obesidad y en la ganancia no intencionada de peso. En general, las dietas con un mayor porcentaje de energía a partir de grasa se asocian a una mayor ingesta energética. (ADA 2003).

Se evidencia que la grasa es la mayor fuente de energía para el organismo humano, además de ser factor fundamental para la absorción de vitaminas liposolubles y carotenoides; porque la cantidad de energía consumida en forma de grasa puede variar grandemente, a pesar de que se cubran los requerimientos diarios de energía total. Se decidió no establecer niveles de ingestión adecuada ni requerimiento estimado promedio de grasas para adultos. La ingestión mínima recomendada para adultos de grasa en la dieta es de 15 % para hombres y 20 % para mujeres. El límite superior de la ingestión de grasas debe ser 35 % si el aporte de ácidos grasos esenciales es suficiente y si el aporte de ácidos grasos saturados no es superior a 10 % de la energía consumida. Rubio (2007).

La ingestión de colesterol debe ser inferior a 300 mg/d. Para individuos sedentarios las grasas no deben superar 30 % de la energía diaria. Se deben consumir preferentemente grasas líquidas y blandas a temperatura ambiente, en lugar de grasas duras y sólidas que son ricas en ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans. (FAO 2005).

2.2.2.4 Ácidos grasos saturados

Los principales tipos de Ácidos grasos saturados (AGS) en la dieta son el láurico, el mirístico, el palmítico y el esteárico. La ingesta de AGS se ha asociado a disminuciones en el gasto energético tras comparar su ingesta con ácidos grasos insaturados, aunque se requieren más estudios para confirmar estas observaciones. Hay una asociación positiva entre la ingesta de grasa saturada y la ganancia de peso. Ácidos grasos monoinsaturados

La ingesta de AGM se ha asociado a diversos beneficios para la salud, particularmente por un posible papel cardioprotector. En España se ha estimado que cubren 17,6% de la energía de la dieta, siendo el aceite de oliva el alimento que más contribuye a su ingesta. De Alba et al. (2012).

2.2.2.5 Ácidos grasos poliinsaturados

Los ácidos grasos poliinsaturados (AGP) presentan dos o más insaturaciones en su cadena. Su ingesta se ha relacionado con diversos beneficios para la salud, particularmente el ácido linoleico y el alfa-linolénico (ALA), ya que el ser humano no puede sintetizarlos a partir de otros sustratos. Los ácidos grasos omega-3 son un tipo de AGP esenciales cuyo primer doble enlace se sitúa en el tercer carbono empezando por el final de la cadena (grupo metilo). El ALA es un ácido graso omega-3 esencial, de origen vegetal, a partir del cual el organismo humano puede sintetizar ácidos grasos omega-3 de cadena larga (EPA y DHA). La ingesta de ácidos grasos omega-3 se ha asociado a diversos efectos beneficiosos para la salud. Una ingesta adecuada de ALA de 0,5% de la energía y una ingesta adecuada de EPA + DHA de 250 mg/ día, en adultos. El pescado azul y, en menor medida, el pescado blanco son las principales fuentes de ácidos grasos omega-3. Carbajal. (2014).

2.2.2.6 Ácidos grasos trans

Los Ácidos grasos trans (AGT) son AGM o AGP que contienen por lo menos un doble enlace en la configuración trans. Esta configuración puede producirse tanto por un proceso de fermentación microbiana en el rumen de los rumiantes (que conduce a la presencia de AGT en productos lácteos o en su carne) como mediante determinados procesos de hidrogenación llevados a cabo por algunos segmentos de la industria alimentaria. En la última década, en cualquier caso, se ha observado una significativa reducción del contenido de AGT en muchos alimentos y por ello es importante que las bases de datos de composición de alimentos utilizadas para evaluar el impacto de los AGT sobre la salud estén actualizadas. De Alba et al. (2012).

A continuación se presenta una tabla donde se resumen e identifican los requerimientos de nutricionales para el tratamiento para diferentes estados nutricionales en adultos.

Tabla N° 1 Recomendaciones de macronutrientes

ENERGÍA	Déficit de 500-600 kcal/día sobre las estimaciones basales obtenidas mediante fórmulas o sobre la ingesta habitual
HIDRATOS DE CARBONO	45-55%
PROTEÍNAS	15-25%
GRASAS TOTALES	25-35%
AGS	<7%
AGM	15-20%
AGP	<7%
AGT	<2%

Fuente: Revista española de obesidad (2011)

2.2.3 Generalidades de los diferentes estados nutricionales en los adultos.

Este apartado presenta definiciones de los diferentes estados nutricionales según el índice de masa corporal y sus clasificaciones para la población adulta. Además de las consecuencias dependiendo del grado de IMC para la salud.

2.2.3.1 Concepto de bajo peso, sobrepeso y obesidad en adultos

A continuación la tabla presenta la clasificación de los diferentes estados nutricionales según el rango de IMC.

**Tabla N°2: Clasificación del Índice de Masa Corporal según la OMS, SEEDO,
SENPE Y SEGG.**

Valoración nutricional	OMS	SEEDO	SENPE Y SEGG
Desnutrición severa			<16 kg/m ²
Desnutrición moderada			16 – 16,9 kg/m ²
Desnutrición leve			17 – 18,4 kg/m ²
Peso insuficiente	<18,5 kg/m ²	<18,5 kg/m ²	18,5 – 22 kg/m ²
Normopeso	18,5 – 24,9 kg/m ²	18,5 – 21,9 kg/m ²	22 – 29,9 kg/m ²
Riesgo de sobrepeso		22 – 24,9 kg/m ²	
Sobrepeso	25 – 29,9 kg/m ²	25 – 26,9 kg/m ²	27 – 29,9 kg/m ²
Sobrepeso grado II		27 – 29,9 kg/m ²	
Obesidad grado I	30 – 34,9 kg/m ²	30 – 34,9 kg/m ²	30 – 34,9 kg/m ²
Obesidad grado II	35 – 39,9 kg/m ²	35 – 39,9 kg/m ²	35 – 39,9 kg/m ²
Obesidad grado III	>=40kg/m ²	40 – 49,9 kg/m ²	40 – 49,9 kg/m ²
Obesidad grado IV		>=50kg/m ²	>=50kg/m ²

Fuente: Guaño, 2010

El índice de masa corporal es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza, frecuentemente, para identificar el estado nutricional de los adultos en bajo peso, normal, sobrepeso y la obesidad. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

Un IMC <18.5 es denominado bajo peso, la cual a su vez se clasifica como bajo peso Grado I o déficit leve (IMC 17-18.5), bajo peso Grado II o déficit moderado (IMC 16-17) y Bajo peso Grado III o déficit severo (IMC < 16). Estos individuos

presentan un riesgo de comorbilidad bajo, aunque existe una mayor sensibilidad a las enfermedades digestivas y pulmonares porque puede estar afectada la capacidad inmunitaria o tener un IMC bajo como consecuencia de alguna enfermedad. Un valor de IMC de 16 se asocia con un aumento marcado del riesgo de mala salud, rendimiento físico deficiente, letargo e incluso la muerte, debiendo realizarse la intervención inmediata. Vázquez, Carrera, Durán y Gómez (2016)

El sobrepeso es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla. El exceso de peso no siempre indica exceso de grasa (obesidad); así sea esta la causa más común, ya que puede ser el resultado de exceso de masa ósea, o músculo (hipertrofia muscular) o acumulación de líquidos por diversos problemas. El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por el exceso de tejido adiposo en el organismo, que se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30 kg/m^2 y en las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m^2 . Se define talla baja para el hombre si su estatura es menor de 1.60 m y talla baja para la mujer cuando mide menos de 1.50 m. La misma norma define al sobrepeso como el IMC igual o mayor a 25 kg/m^2 y menor a 29.9 kg/m^2 y en las personas adultas de estatura baja, igual o mayor a 23 kg/m^2 y menor a 25 kg/m^2 . Consenso Sociedad Española para la Educación de la Obesidad SEEDO (2011).

La obesidad se define como el incremento de peso corporal asociado con un desequilibrio en las proporciones de los diferentes componentes del organismo, en la que aumenta fundamentalmente la masa grasa con anormal distribución

corporal. Hoy en día se considera un factor de riesgo desde el punto de vista de la salud pública que causa numerosas complicaciones.

Población con IMC entre 27 y 29.9 kg/m² con esta franja de IMC empieza a observarse un ligero incremento de la comorbilidad y mortalidad asociado a la acumulación adiposa, especialmente si esta es de tipo central. En este grupo poblacional, la visita y valoración médica son obligadas. Si el peso es estable, la distribución topográfica de la grasa es femoroglútea y no existe ningún factor de riesgo asociado, la intervención médica es opcional, aunque los consejos alimentarios y sobre actividad física y el control periódico son muy convenientes. Si alguna de las citadas condiciones no se cumple, el paciente debe ser tratado con el objetivo de perder un 5-10% de su peso corporal, y mantener estable en el futuro este nuevo peso. Para conseguir este objetivo deben ser utilizadas las medidas dietéticas, de aumento de actividad física y de modificación conductual adecuadas a cada paciente. Si el objetivo propuesto no se ha conseguido en un plazo máximo de seis meses, puede estar justificada la utilización de fármacos. Consenso Sociedad Española para la Educación de la Obesidad SEEDO (2011).

(2011).

Población con IMC entre 30 y 34, 9 kg/m² (obesidad grado I) presenta alto riesgo de aparición de comorbilidades. La alimentación hipocalórica, pérdida del 5-10% del peso corporal, fomentar la actividad física cambios estilo de vida, controles periódicos y evaluar asociación de fármacos si no hay resultados tras 6 meses, si no logra resultado en 6 meses hay que evaluar la asociación de fármacos si no hay resultados tras 6 meses. El objetivo principal es reducir el peso al menos 10%

para que disminuya el riesgo cardiovascular. El mantenimiento del peso perdido mediante el seguimiento adecuado del paciente será otro objetivo fundamental tras la pérdida ponderal. Consenso Sociedad Española para la Educación de la Obesidad SEEDO (2011).

Población con IMC entre 35 y 39,9 kg/m² (obesidad grado II), en esta situación se acompaña de una alta comorbilidad, por lo que la estrategia terapéutica debe ser parecida a la del apartado anterior, aunque los objetivos propuestos han de intentar superar la pérdida de 10% del peso corporal. Si los citados objetivos no se cumplen en un período de tiempo razonable (seis meses) y el paciente padece comorbilidad importante, debe ser remitido a una unidad hospitalaria de obesidad especializada con el objetivo de estudiar la posibilidad y conveniencia de otras medidas terapéuticas (dieta de muy bajo contenido calórico, cirugía bariátrica, etc.). Población con IMC entre 40 y 49,9 (obesidad grado III) o igual o superior a 50 kg/m² (obesidad grado IV). Rubio et al. (2007).

La obesidad grado III y IV implica gravedad, principalmente cardiovascular extremadamente importante que todavía se exagera ante el fracaso terapéutico a las medidas habituales de dieta y ejercicio. La cirugía bariátrica es frecuentemente el tratamiento de elección para la mayoría de estos pacientes, por lo que estos tienen que ser remitidos a unidades de obesidad especializadas. En espera de la cirugía, al mejorar el pronóstico. Rubio et al. (2007).

2.2.3.2 Factores causales del sobrepeso y la obesidad en adultos

El sobrepeso se debe a un desequilibrio entre los alimentos consumidos y la actividad física, sin embargo la obesidad es un complejo problema vinculado con el estilo de vida, el ambiente y el trasfondo genético. Consenso FESNAD-SEEDO (2011).

Los factores ambientales y genéticos realizan múltiples interacciones con los factores psicológicos y fisiológicos.

Las principales causas son un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización. Pardo, Ruiz, Jódar, Garrido, De Rosendo, Usán (2004).

A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados con el desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud, la agricultura, el transporte, la planificación urbana, el medio ambiente, el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación. (Pardo, Ruiz, Jódar, Garrido, De Rosendo, Usán 2004).

Tanto las personas sanas como las enfermas pueden incurrir en errores en cuanto a la selección de alimentos y la ingesta deficiente de nutrientes, por este caso se menciona la desnutrición oculta, a pesar de acceso a una alimentación saludable, existe una dieta inadecuada, principalmente dada por un bajo consumo de vegetales y frutas. La falta de nutrientes surge cuando los alimentos ingeridos son

hipercalóricos, pero son deficientes en otros nutrientes fundamentales para el crecimiento, como el hierro, el calcio, el fósforo o las vitaminas A y C. Zapata, Hoeta y Simoninia (2013).

2.2.3.3 Consecuencias del sobrepeso y la obesidad en adultos

Las investigaciones han demostrado que a medida que aumenta el peso hasta alcanzar los niveles de sobrepeso y obesidad, también aumentan los riesgos de las siguientes afecciones:

Las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares), que fueron la principal causa de muertes. La diabetes; los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon).

2.2.3.4. Diagnóstico y tratamiento

En general, se entiende como tal aquella dieta que origina un déficit calórico de entre 500 y 1.000 kcal/día, con un aporte calórico total superior a 800 kcal diarias. El término “equilibrada” se refiere a que la distribución de los macronutrientes no se diferencia de manera importante de lo que se recomienda para la población general. En este sentido, se debe tener en cuenta que cuando se realiza una dieta hipocalórica es necesario aumentar el porcentaje del aporte calórico total que corresponde a las proteínas. De otro modo, es difícil que la dieta alcance los

requerimientos proteicos, que se establecen en 0,83 g/kg/día(326) para una dieta sin restricción energética y probablemente deban ser de al menos 1 g/kg/día si la dieta es hipocalórica. Sánchez, Martín, Palma, Plaza, Bermejo y Carmen Gómez (2016).

La pérdida de peso recomendada es de aproximadamente 0,51 kg por semana. Teniendo en cuenta el contenido energético del tejido adiposo, se estima que es necesario un déficit energético diario de 500-1.000 kcal/día para obtener esta pérdida ponderal. Tal como se ha comentado, este tipo de dietas contienen habitualmente 1.000-1.500 kcal/día en mujeres y 1.500-2.000 kcal/día en varones. El plan de alimentación propuesto debe adaptarse a las características clínicas y a las preferencias de cada paciente, y ha de estar planificado para facilitar la adherencia a largo plazo. Pardo, Ruiz, Jódar, Garrido, De Rosendo, Usán (2004).

2.2.4 Definición de hábito alimentario

Los hábitos alimentarios son la expresión de las creencias y tradiciones alimentarias de una población y están ligados al medio geográfico y a la disponibilidad de alimentos. Los factores que los condicionan son de tipo económico, religioso, psicológico y pragmático. Las tradiciones y los mitos son determinantes de estos hábitos, e intervienen en las preferencias y aversiones que manifiestan los individuos y juegan un importante papel en la preparación, distribución y servicio de alimentos. Sánchez, Martín, Palma, Plaza, Bermejo y Carmen Gómez (2016).

Los hábitos alimentarios incluyen más que el ingerir alimentos, implican una sucesión de hechos y pensamientos que si bien culminan en el momento de la ingesta, tiene una serie de antecedentes que llevan a ese desenlace: la selección y compra de ingredientes, la preparación culinaria, la cantidad que se ingiere, la frecuencia con que se ingiere, e incluso la fisiología del apetito y la saciedad

2.2.4.1 Origen de los hábitos alimentarios en adultos

El origen de los hábitos alimentarios es la familia, se refuerzan en la escuela y se contrastan en la comunidad en contacto con los pares y con el medio social; y sufren la influencia del marketing y la publicidad, que utiliza, como motivaciones de venta, expresiones que estimulan al consumidor a la adquisición de alimentos, que no siempre son coincidentes con las normas y recomendaciones de una adecuada nutrición. Azizi et al., (2013).

Considerando que las personas consumen determinados alimentos influidos por los espacios donde se alimentan, resulta interesante profundizar en el conocimiento sobre la influencia que el acelerado crecimiento de los lugares de comida rápida tiene en los hábitos alimentarios de la población. De igual manera, la asociación con los estados emocionales da lugar a interrogantes sobre la influencia que la valencia (agradable o desagradable), la activación (excitado o calmado) y la dominancia (alta y baja), tienen en la emisión de determinadas conductas habituales. Azizi et al. (2013).

2.2.4.2 Modificación de los hábitos alimentarios en adultos

La modificación de hábitos alimentarios implica un reto más allá de lo que pudiera ser la incorporación de una conducta o la extinción de otra que se realiza poco frecuentemente. Aunado a la intencionalidad y planteamiento de objetivos, deben trabajarse aspectos psicológicos como actitudes y motivación para que se den estos cambios, (Lowe, 2003) por lo que las estrategias regulares que se dirigen a brindar al sujeto información necesaria sobre el beneficio que obtendrá, pueden no ser funcionales o serlo en muy baja medida.

El desarrollo de hábitos saludables por su parte, requiere la repetición de la conducta a lo largo del tiempo y mucha voluntad del sujeto para mantenerse en la emisión de las mismas antes de que estas se automaticen (Lally et al. 2010), por lo que los programas enfocados al desarrollo de hábitos alimentarios saludables deben brindar acompañamiento continuo y a largo plazo.

Cuando se busca la modificación de estilos de vida incorporando más de un hábito a la vez como dieta y ejercicio, se ha encontrado una efectividad moderada (Aguiar, Morgan, Collins, Plotnikoff, & Callister, 2014), o que requiere largo tiempo para su automatización (Azizi et al. 2013). Lo anterior se explica por lo complejo de encontrar y mantener mecanismos de motivación para la emisión de dos conductas diferentes que se busca se convierta en habituales. (Lally et al. 2010),

2.2.5 Definición de la fibra dietética

La fibra dietética (FD) puede ser definida como un ingrediente de los alimentos funcionales, de acuerdo con sus atributos fisiológicos, como también por su composición química. El concepto de alimento funcional es hasta cierto punto nuevo; considera que “un alimento puede ser considerado funcional si se logra demostrar satisfactoriamente que posee un efecto benéfico sobre una o varias funciones del organismo (más allá de los efectos nutricionales habituales), que mejora el estado de salud y de bienestar o bien que reduce el riesgo de una enfermedad. También pueden ser definidos como aquellos alimentos capaces de aportar sustancias con funciones fisiológicas concretas, brindando beneficios para la salud de quien los consume”. Jacoby y Keller, (2006).

La FD suelen dividirse en estructurales, no estructurales y polisacáridos de algas. Las FD estructurales forman parte de la pared de la célula vegetal a la que confieren rigidez, e incluyen a las ligninas, hemicelulosas, mananos, galactomananos, fructanos, celulosa y algunas pectinas. Las FD no estructurales son secreciones de las células vegetales e incluyen las gomas, los mucílagos o muchas pectinas. Entre los polisacáridos de algas figuran el agar, la carragenina y los alginatos, sustancias muy utilizadas en la industria de alimentos como espesantes. En términos muy generales, las FD estructurales suelen ser “insolubles” las no estructurales suelen ser “solubles”. Sánchez, Martín, Palma, Plaza, Bermejo y Carmen Gómez (2016).

Algunas FD se fermentan en el intestino produciéndose ácidos grasos de cadena corta lo que equivale a que sean digeridas, pero como en este proceso no participan enzimas digestivas humanas, sigue siendo apropiada la definición de fibra como “polisacáridos no digeribles por enzimas del tracto gastrointestinal”. Además de eso, componentes presentes en la fracción de fibra como, por ejemplo, la inulina y los fructo-oligosacáridos (FOS), son denominados prebióticos: ingredientes alimentarios no digeridos en el intestino que, al alcanzar el intestino grueso, son metabolizados selectivamente por un número limitado de bacterias denominadas benéficas. Estas son llamadas así por alterar la microflora bacteriana saludable, capaz de inducir efectos fisiológicos importantes para la salud. Kieran y Tuohy, (2012).

2.2.5.1 Beneficios de la fibra dietética y la salud

Hay una relación entre el consumo de una alimentación alta en fibra y carbohidratos sin refinar y la protección frente a muchas de las enfermedades de países occidentales, como: estreñimiento, diverticulosis, cáncer de colon, diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares. Además de menor densidad energética. Aumento de la masticación, la salivación y la secreción de jugos gástricos, lo que proporciona una mayor distensión gástrica y mayor saciedad. Asociación Americana de Dietistas ADA (2003).

Las recomendaciones de ingesta de fibra diaria es de 30 g al día para los adultos.

2.2.5.2 Tipos de fibra y la función en el estado nutricional

La fibra soluble usualmente forma un gel que absorbe agua en el interior del intestino y reduce su tiempo de vaciamiento. Los alimentos con esta clase de fibra reducen los niveles de colesterol alto en la sangre y disminuyen la velocidad de la absorción de la glucosa proveniente de los alimentos, lo que ayuda a nivelar la glucosa en la sangre de las personas con diabetes (Kieran y Tuohy, 2012).

La fibra insoluble acelera el paso de las heces por el intestino y aumenta la calidad y frecuencia de los movimientos intestinales, lo cual ayuda a combatir el estreñimiento. Este tipo de fibra está compuesta por celulosa, hemicelulosa, lignina, y está presente en los cereales integrales y en la mayoría de vegetales y frutas. (Kieran y Tuohy, 2012).

Ambos tipos de fibra proporcionan una sensación de saciedad que evita la ingesta de otros alimentos más energéticos, y de poco valor nutricional un aspecto importante en las dietas de adelgazamiento para las personas con sobrepeso y obesidad. (Jacoby y Keller, 2006).

CAPÍTULO III: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se utiliza un enfoque cuantitativo, de manera que el análisis de los datos se realiza de forma objetiva por medio de métodos estadísticos, donde la percepción personal del investigador no influye. Para esto se utilizan componentes medibles como evaluación, antropometría y frecuencias de consumo que son expresados en tablas y figuras para la interpretación de los datos.

Con la metodología cuantitativa de los datos se logra el procedimiento para alcanzar la objetividad en el proceso de conocimientos. La objetividad y la cuantificación se orientan a establecer promedios a partir del estudio de las características de un gran número de sujetos para la investigación. (Monje, 2011).

Es un estudio de tipo transversal ya que la recolección de datos antropométricos, frecuencias de consumo y la identificación de los factores socioeconómicos se realizan en un tiempo determinado, y se visita solo una vez al participante.

La investigación es de análisis descriptivo ya que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos y cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis; el análisis de datos descriptivo está dirigido a determinar cómo es la situación de las variables que se estudian, el análisis de los datos se hace de manera estadística, objetiva y sistemática. Únicamente se pretende medir o recoger información de forma independiente o conjunta sobre los conceptos o las

variables a las que se refieren, éste es su objetivo y no cómo se relacionan éstas (Hernández, 2010).

3.1 ÁREA DE ESTUDIO

En este apartado se describe la información obtenida respecto a la selección de la población y muestra de la investigación con la cual se trabaja; así como los criterios utilizados para la selección de los participantes.

3.1.1 Descripción del área de estudio

El Distrito de las Mercedes pertenece al cantón de Guácimo y es una zona rural de la provincia de Limón; la cantidad de población económicamente activa del cantón es de 720 adultos de uno y de otro sexo. Caracterización del Territorio Siquierres-Guácimo (2015).

Las principales fuentes de trabajo son la agricultura, comercios propios, fincas de banano y piña, plantas procesadoras de alimentos, también hay algunas entidades gubernamentales, como la Municipalidad, Clínica del seguro social, lugares de educación media y profesional entre otros, además de bancos e instituciones. Los adultos del sector central de Guácimo pertenecen a diferentes niveles socioeconómicos, se encuentran los que tienen un poder adquisitivo bajo debido a su nivel de educación, los de clase media por lo general trabajan en los comercios y se encuentran también los que tienen mayores recursos económicos y que tienen un mayor acceso a los alimentos y cuidados personales. El nivel educativo es superior en la clase media y alta.

Muchas de las familias del sector dependen de un salario mínimo; la gran mayoría adquieren los productos básicos como arroz blanco, frijoles, pan blanco, pastas, que son más baratos que los productos integrales. Algunas fuentes proteicas de bajo costo por ejemplo huevos y embutidos, de modo que al comprar lo básico no alcanza para añadir al diario vegetales y frutas. En muchos casos la falta de educación nutricional no permite una correcta elección de los productos. (Caracterización del territorio Siquirres- Guácimo 2015).

La accesibilidad a los alimentos de consumo básico es buena, pero la variedad es regular tomando en cuenta comercios de cadenas nacionales y comercios locales solo en lugares céntricos. Las ferias del agricultor no han sido un éxito en la zona por lo que la disponibilidad de vegetales y frutas se debe a pequeñas verdulerías locales. Las fuentes de abastecimiento de agua del cantón central de Guácimo son potable ya que son suministrados por una naciente cerca de la montaña. (Plan de Desarrollo Humano Local 2010-2020).

3.1.2 Población

La población de estudio está conformada por todos los adultos de uno y otro sexo que residen en el distrito de Mercedes de Guácimo, los cuales abarcan la población catalogada como un sector rural del distrito, según el Plan de Desarrollo Humano Local 2010-2020). Para un total de 730 adultos; con un rango amplio de edad de 18 a 55 años, que presenten diferentes estados nutricionales.

3.1.3 Muestra

En el presente estudio la muestra está conformada por una cantidad de adultos que residen en el Distrito Mercedes del cantón de Guácimo, a continuación se indica la fórmula utilizada para escoger el número de participantes que conforman la muestra.

Se calcula tamaño promedio por que se encuentra la cantidad exacta de la población en estudio y el rango de edad de 18 a 50 años de la zona rural de Mercedes.

Para la determinación de la muestra se hace uso de la fórmula para el cálculo de las muestras de poblaciones finitas de Herrera (2009).

En donde:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N= tamaño de la población (finita)

$Z^2\alpha = 1,645^2$ para que la confianza sea de 90% y por ende el margen de error de 10%.

p=proporción esperada que maximiza el tamaño muestral (5%= 0,5)

q= 1 – p (1-0,05 = 0,95)

d=precisión (5% = 0,05)

A continuación se determina el tamaño de la muestra de la investigación, tomando en cuenta que la población total de las Mercedes es de 720 adultos, según el

cálculo que se obtuvo al sumar la población rural en estudio del distrito. La información se rescata del documento Plan de Desarrollo Humano Local (2010-2020) del Cantón de Guácimo. Y tiene un nivel de confianza de 90%.

$$n = \frac{720*1,645^2*0,05*0,95}{0,10^2*(720-1)+1,645^2*0,05*0,95} = 116$$

La selección de la muestra es no probabilística intencional ya que se eligen los participantes en criterios ya establecidos con anterioridad, como por ejemplo que los 116 adultos no presenten patologías que afecten de forma severa su movilidad, ni con miembros amputados. Según los siguientes criterios.

3.2.2 Criterios para la selección de la muestra

A continuación se describe en este apartado los criterios de inclusión y exclusión más relevantes que se toman en cuenta para conformar un grupo homogéneo de candidatos a participar en la investigación.

3.2.3 Criterios de inclusión

Los adultos incluidos en la investigación se seleccionan de acuerdo con los siguientes criterios:

Que vivan en la zona rural de Mercedes.

Que su edad esté entre 18 a 55 años.

Que tengan diferentes estados nutricionales.

Que firmen el consentimiento informado.

3.2.4 Criterios de exclusión

Se excluyen de la investigación aquellos sujetos con las siguientes características:

Adultos con miembros amputados, o en silla de ruedas.

Mujeres adultas en estado de embarazo o lactancia.

Adultos que se alimenten por medio de algún tipo de sonda u ostomía.

Adultos con comorbilidades asociadas

Extranjeros con 1 año o menos de residir en el cantón

3.2.5. Fuentes de información

A continuación se mencionan las fuentes con las cuales se recopila la información para la investigación.

3.2.5.1 Fuentes de información primaria

Como fuentes de información primaria se utilizan libros, artículos científicos de revistas, tesis de la universidad Hispanoamericana, bases de datos científicas internacionales.

3.2.5.2. Fuentes de información secundaria

Como fuente de información secundaria se utilizan entrevistas realizadas a los adultos investigados.

3.2 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

A continuación se describen las variables sociodemográficas, grado de sobrepeso y obesidad, y hábitos alimentarios.

3.2.1 Características sociodemográficas

Generalidades de la población en estudio que hacen posible el análisis de la población en el ámbito sociodemográfico, ubicación geográfica, ámbito cultural, social y biológico, tomando aquellas características que son medibles.

El nivel sociodemográfico es un estudio estadístico sobre un grupo de población en consecuencia con características sociales, se basa en el comportamiento de la población según su ubicación geográfica, combina la preparación laboral o grado de estudio de una persona adulta y su posición social y económica individual o familiar en relación con otras personas, basada en sus ingresos, educación y empleo.

3.2.2 Estado nutricional

Estado nutricional en el que se encuentra el individuo en relación con sus características antropométricas, dietéticas y clínicas. Niveles de exceso en el estado nutricional de una persona en relación con el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual puede indicar una acumulación elevada de grasa en el organismo que es perjudicial para la salud; como también niveles escasos en el estado nutricional pueden provocar deficiencias en el organismo.

3.2.3 Hábitos alimentarios

Repetición de acciones constituye un hábito, pues luego de un tiempo de practicarse se logra ejecutar esas conductas de modo automático, sin planificación previa. Comer bien, sano y natural puede constituirse en un hábito, como también puede serlo comer mal y no saludable. Son adquiridos a lo largo de la vida y están

influenciados por la cultura y tradiciones en la alimentación de las personas y sus familias o lugar de residencia. La forma de preparación de alimentos, tipo, cantidad y calidad de cada uno de los grupos de alimentos consumidos, horarios de alimentación están relacionados con los hábitos también.

3.2.4 Alimentos fuentes de fibra

Cualquier producto alimentario que tenga entre sus nutrientes un aporte de fibra significativo para la alimentación.

3.2.5 Calidad del conocimiento sobre alimentos fuentes de fibra

Facultad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de información nutricional sobre la alimentación y la salud. La influencia de los conocimientos nutricionales en el comportamiento alimentario de los individuos está asociados con mayores ingestas de frutas y vegetales.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

En este apartado se adjunta la tabla de operacionalización de variables, la cual se muestra a continuación.

Objetivo general: Relacionar el consumo de fibra dietética en adultos con diferentes estados nutricionales del distrito de Mercedes del cantón de Guácimo para el mejoramiento de su estado nutricional.

Tabla N°3 Operacionalización de variables

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Identificar las características socio-demográficas de los adultos con diferentes estados nutricionales.	Factores Sociodemográficos	Generalidades de la población en estudio que hacen posible el análisis de la población en el ámbito sociodemográfico cultural y biológico, tomando aquellas características que son medibles.	<p>Aspecto biológico: Sexo, Edad</p> <p>Ámbito social: Nivel educativo</p> <p>Nivel de pobreza: Salarios bajos</p> <p>Ubicación geográfica: Zona rural Zona urbana</p>	Toma de los datos y se registra la información recopilada y se valida mediante un cuestionario	<p>Nivel de Escolaridad</p> <p>Categoría del nivel de pobreza</p> <p>Promedio de años</p> <p>Nivel zonal: Urbano Rural</p>	Cuestionario de nivel sociodemográfico	Adultos de la zona rural	

Tabla N° 4: Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Evaluar el estado nutricional del sujeto de estudio	Estado nutricional	Estado nutricional en el que se encuentran los adultos según peso corporal y talla; y se da como resultado del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes.	IMC Peso corporal Talla % grasa corporal	Toma del peso corporal y la talla de los adultos, siguiendo el protocolo de OMS, observación de la medida mostrada por los equipos de medición y se registra en la parte antropométrica del instrumento	18,5-17 kg/m2 bajo peso 18,5-24,9 kg/m2 normal 25-29,9 kg/m2 sobrepeso 30-34,9 kg/m2 obesidad 1 35-40 kg/m2 obesidad 2 + 40 kg/m2 obesidad 3 Rango normal hombres: 20-40 años=8-19% 41-60 años=11-22% 61-79 años=13-25% Rango normal mujeres: 20-40 años=21-33% 41-60 años=23-35%	Balanza Tanita® Cinta métrica Seca®	Primaria	Desnutrición leve Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad mórbida

Tabla N ° 5 Operacionalización de variables

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Identificar los alimentos fuentes de fibra que predominan en la dieta de los adultos	Calidad de alimentos fuentes de fibra	Cualquier producto especialmente de origen vegetal , que contenga cantidades importantes de fibra y que sea de aporte para la alimentación	Alimentos fuentes de fibra dietética: Carbohidratos integrales Frutas Vegetales	Evaluación del consumo de fibra con una frecuencia de consumo, se observa la cantidad de alimentos fuente de fibra seleccionados	Porciones Calidad del producto Alimentos fuentes de fibra: frutas, vegetales, granos enteros	Frecuencia de consumo de alimentos	Adultos de uno y otro sexo de 18 a 55 años	Poco consumo de fibra Consumo adecuado de fibra Alto consumo de fibra Cantidad de fibra dietética en porciones de alimentos diferentes

Tabla N° 6 Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Determinar el grado de conocimiento sobre los tipos de fibra dietética que tiene los adultos	Nivel de Conocimiento sobre la fibra dietética Tipos de fibra Edad Género	Definición de fibra dietética Clasificación de la fibra	Fibra soluble Fibra insoluble Grupos de alimento fuente de fibra	Revisión bibliográfica Encuesta a los adultos	Nivel de conocimiento Alimentos fuentes de fibra: frutas, vegetales, granos enteros	Cuestionario sobre conocimientos de la fibra dietética	Adultos de ambos sexos de 18 a 55 años	Grado de conocimiento Pobre Regular Bueno Excelente

3.4 TÉCNICAS, EQUIPO E INSTRUMENTOS

A continuación se detallan las técnicas, equipos e instrumentos utilizados para una óptima recolección de datos para la investigación como se muestra en el siguiente apartado.

3.4.1 Técnicas de investigación

En este apartado se utilizan dos tipos de técnicas para la recolección de los datos en forma de tabla, las cuales son: la entrevista individual de los participantes y la observación directa de los participantes.

Tabla N°7 Técnicas de investigación

Técnica de investigación	Tipo	Ventaja de su uso para el estudio
Observación	Directa	La observación permite corroborar la validez de dato aportado por la balanza. Para verificar el dato que marcan los equipos del campo profesional, detectar y corregir errores. Esta técnica requiere concentración, contexto e instrumento. Hernández, Fernández y Baptista.(2010)
Entrevista	Estructurada	La entrevista estructurada permite focalizar el consumo de alimentos con fibra. Esta técnica permite realizar un análisis cualitativo así como cuantitativo de la dietética de las personas. Monje (2011).

Fuente: elaboración propia

3.4.2 Equipo

A continuación se presenta en este apartado la etapa de recolectar datos para la investigación, así como las técnicas y los instrumentos que se utilizan para la etapa de campo.

Tabla 8 Equipo de trabajo utilizado para la investigación

Equipo	Marca	Capacidad	Sensibilidad
Báscula digital	Omron®	150 Kg	±100 g
Cinta métrica	Seca®	200 cm	±1mm

Fuente: elaboración propia (2017)

3.4.3 Instrumentos

El instrumento por utilizar en la investigación se lleva a cabo con instrumentos para recopilar datos personales, antropométricos como lo son peso, talla, circunferencia abdominal y porcentajes de grasa corporal; información dietética, para poder realizar una evaluación de hábitos alimentarios y un diagnóstico nutricional completo, además de frecuencia de consumo de alimentos fuentes de fibra dietética en la cual están presentes alimentos como cereales, leguminosas, vegetales harinosos, frutas y vegetales, en la cual se estima la cantidad de fibra por porción de alimento que consume el individuo, en conjunto con la frecuencia de consumo se utiliza el instrumento Valor Nut de la Universidad de Costa Rica para estimar a cantidad de fibra dietética que se encuentra en cada porción de alimento de la frecuencia de consumo. Adicionalmente se aporta cuestionario sobre conocimientos en fibra dietética. Ver en el anexo N°4. En la evaluación dietética se tomará en cuenta la información sobre la frecuencia del consumo de

alimentos y la cantidad de fibra consumida de los sujetos. Además, se recolectarán datos sobre las características sociodemográficas de interés.

Asimismo, se elabora una prueba piloto con una muestra que presenta características similares que tienen los participantes del presente estudio, para poder evaluar la confiabilidad del instrumento por utilizar. El grupo de adultos que conforma la prueba piloto es de 14, los cuales residen en el barrio la Argentina del sector sur de Pocora, distrito segundo de Guácimo Limón; dicho barrio cuenta con características semejantes al de las Mercedes de Guácimo.

3.5 PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN

En el siguiente apartado se presentan los procedimientos para la recolección de la información necesaria para la investigación, los cuales se muestran seguidamente.

La recolección de los datos se procede a realizar en varias etapas, de manera que permita la obtención de los resultados con mayor orden y facilidad.

La primera etapa consiste en contactar con las personas claves de la municipalidad de Guácimo y algunas conforman la asociación de desarrollo comunal de las Mercedes y pertenecientes a grupos organizados del pueblo para informar sobre el estudio que se pretende realizar con los adultos, indicar el tema que se estará desarrollando junto con sus objetivos y actividades por llevar a cabo. Se espera la obtención del permiso y cuando se encuentre vigente se procede a la planificación de actividades con la población de estudio para la obtención de resultados. Se eligen a los participantes tomando en cuenta tanto los criterios de

inclusión como los de exclusión para poder hablar con ellos y hacerles saber de la investigación y poder determinar cuáles adultos están dispuestos a participar del estudio y cuáles no están dispuestos a hacerlo.

3.5.1 Etapa preliminar

Al inicio del proceso investigativo se procedió a evaluar los más recientes estudios científicos sobre los estados nutricionales y el consumo de alimentos fuentes de fibra. Se logró identificar dentro de estos estudios pruebas estandarizadas y mecanismos para poder alcanzar los objetivos de la investigación.

Al ser la evidencia científica aceptada para la investigación, se procedió a realizar la prueba piloto para disminuir el riesgo de errores durante la recolección de los datos y validar el instrumento. Con la prueba piloto se valida los instrumentos donde se escogen adultos que tengan características similares a la muestra del estudio, estas 14 personas de uno y otro sexo seleccionadas, viven en la Argentina de Pocora es un rural de Guácimo, el cual es el distrito segundo de Guácimo; se les explica que el motivo de contestar las preguntas del cuestionario radica en evaluar el tipo de instrumento por utilizar en el estudio y que no se analizará la información contenida en este, además de conocer las incongruencias o dificultades de la aplicación de alguno de los instrumentos y pueda ser utilizado sin problemas a la muestra de la investigación.

Adicional a esto, se elaboró el consentimiento informado para los participantes. Dicho documento tenía la finalidad de contar con el aval de los participantes para utilizar su información en la investigación.

Posteriormente se citan a los participantes del barrio al salón comunal para que firmen el consentimiento informado y aclaren las dudas que tengan sobre la investigación y el documento a firmar.

3.5.2 Etapa de campo

Se visita Mercedes para la entrevista general y la observación de los adultos. Ese día se coloca el equipo de medición para ubicar y calibrar en un lugar donde el piso esté liso, y con un nivel normal, la pared esté en buenas condiciones y que tenga un ángulo de 90, que permita medir a las personas lo más exacto posible. Se coloca el equipo, papelería y demás artículos, sillas y mesas en el sector que tenga una buena iluminación natural y artificial. Se considera importante una correcta ventilación del área también.

El día siguiente se verifica nuevamente que el equipo se encuentre calibrado y en buen estado para una mayor confiabilidad en los datos obtenidos. Uno por uno se procede a la toma de las medidas antropométricas como lo son peso corporal, circunferencias abdominal y de la muñeca y talla que se requieren para llevar a cabo el estudio, así como una breve entrevista sobre la frecuencia en el consumo de alimentos, cuestionarios de conocimientos y los datos sociodemográficos de cada participante. La toma de las medidas antropométricas se lleva a cabo en una sección del salón de la escuela de las Mercedes donde se apartan a las mujeres

de los hombres para brindar confort, privacidad y un manejo ético hacia cada uno de los adultos.

Debido a la cantidad de la muestra y a la dificultad para entrevistar y tomar medidas antropométricas a los adultos el mismo día, se decide coordinar dos veces para poder evaluarlos a todos en un tiempo prudencial; es por esto que se divide la muestra en 5 grupos, donde sería un grupo de 24 participantes y cuatro grupos de 23 participantes.

Para tomar los datos a 24 participantes en un día y los cuatro grupos de adultos dos días siguientes, lo que corresponde a dos mañanas y dos tardes.

3.6 PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información para el análisis de las variables en estudio se recolecta mediante entrevistas estructuradas a los adultos, luego dicha información es codificada y analizada cuantitativamente mediante la ayuda del programa Excel. Se logra obtener resultados relacionados con las principales características sociodemográficas (sexo y edad), el estado nutricional de los adultos (mediante indicadores de Índice de Masa Corporal, circunferencia abdominal).

En este apartado, se brinda una breve explicación de cómo se analiza los datos obtenidos de los instrumentos utilizados en la investigación, describiendo para cada una de las variables y el respectivo análisis, ya sea de tipo univariado o bivariado.

3.6.1 Análisis Univariado

Se analizan las variables demográficas de la población (sexo y edad), estado nutricional, frecuencia de consumo de alimentos y calidad del conocimiento nutricional de cada uno de los participantes. Cada variable se analiza de manera individual tomando como base la estadística descriptiva.

Los criterios utilizados para analizar con estadística descriptiva son frecuencia, promedio, mediana y moda poblacional.

Referente al criterio para determinar la calidad del conocimiento nutricional, Ruiz (2007) recomienda la utilización de una escala de apreciación o calificación de tipo numérico. Al conocer este método, se estableció la siguiente escala:

Calidad del conocimiento	Puntuación
Muy bueno	8 a 7 aciertos
Bueno	6 a 5 aciertos
Regular	4 a 3 aciertos
Pobre	2 o menos aciertos

3.6.2 Análisis bivariado

El análisis de resultados requería el cruce de variables, motivo por el cual se utilizaron herramientas estadísticas. Según Díaz, J. (2011), la investigación cuantitativa requiere la validación de los datos recopilados con pruebas por medio de hipótesis.

No obstante, en esta investigación se tomaron variables cualitativas y cuantitativas. Díaz, J. (2011) indica que al estudiar factores del tipo atributivas se recomienda utilizar la prueba de diferencia de cuadrados, conocida como prueba “Chi cuadrado”. En aquellos cruces en donde se comparen variables cuantitativas contra cualitativas, el análisis de varianza ANOVA, es el más apropiado y el utilizado en esos casos.

Durante la elaboración de los resultados, se utilizaron dos pruebas estadísticas basadas en la pertinencia de los cruces de variables realizados. Al trabajar con variables del tipo cuantitativo, se utilizó la prueba de varianza ANOVA y en el caso de las variables cualitativas, la prueba de significancia “Chi-cuadrado”.

Para ello, se utiliza la correlación matemática ya que cuanto más cerca del número cero se encuentre el resultado mayor es la relación que van a tener las variables, por otro lado cuanto más cerca se encuentre del número uno más relación van a presentarse entre las variables. Ahora bien, para indicar la significancia de los datos, se postularon dos hipótesis que son las siguientes:

Hipótesis alterna: Sí existe una relación significativa entre uno o más grupos en la muestra de estudio.

Hipótesis nula: No existe relación significativa entre los grupos de estudio.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se exponen el análisis, interpretación y presentación de los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados, mismos utilizados con el fin de dar solución al problema planteado y alcanzar los objetivos propuestos a partir de la aplicación de las variables establecidas.

4.1. Diagnóstico de la situación actual

En esta investigación se incluye una población conformada por sexo femenino y masculino, en la zona de las Mercedes de Guácimo, Limón. Ello con el fin de valorar si existe relación entre el consumo de fibra dietética, el estado nutricional y la condición sociodemográfica de los adultos. Además se aplican cuestionarios dirigidos a los participantes de la investigación el cual buscaba determinar el grado de conocimiento sobre la fibra dietética, la situación sociodemográfica y estado nutricional. A continuación, se exponen los aspectos generales de la información analizada que hace referencia a hallazgos sobre las características de los adultos participantes.

4.2 Características sociodemográficas

En la siguiente tabla se detallan las características sociodemográficas de la población en estudio.

Tabla N° 9: Distribución de la población según sexo del distrito de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017

Sexo	N	%
Femenino	77	66
Masculino	39	34
Total	116	100

Fuente: Elaboración propia

En lo referente a la muestra participante de este estudio una está conformada por uno y otro sexo y se determina el género de cada participante, correspondiendo a 66% (n=77) femenino y 34% (n=39) masculino para un total de 116 adultos estudiados.

Los resultados anteriores presentan relación con los datos estadísticos reportados por el INEC, 2011 en los cuales se muestra que existe mayor cantidad de mujeres que hombres en las distintas regiones del país, por lo que la investigación se ajusta a la realidad nacional y presenta una predominancia del sexo femenino. No obstante, en un estudio realizado en Perú por Álvarez, J et al. (2014), en el cual se pretende estudiar la relación entre el estado nutricional y las características sociodemográficas también se encontró una mayor cantidad de mujeres que hombres en estudio durante la investigación, por lo cual no solamente se ajusta a la realidad nacional, sino también es ajustado al funcionamiento de investigaciones realizadas en otros países.

A continuación se clasifica la población de estudio por el rango de edad seleccionado para la investigación.

Tabla N° 10: Tabla poblacional según edad del distrito de las Mercedes de Guácimo, Limón. Mayo, 2017

Edad (años)	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
15 a 19	8	10	5	13	13	11
20 a 24	9	12	10	26	19	16
25 a 29	14	18	6	15	20	17
30 a 34	12	16	4	10	16	14
35 a 39	8	10	5	13	13	12
40 a 44	8	10	3	8	11	9
45 a 49	9	12			9	8
50 a 54	3	4	4	10	7	6
55 a 59	6	8	2	5	8	7

Fuente: Elaboración propia

Como es posible observar en la figura N°10 se presenta una derivación de la población por edades en las cuales se estudió mujeres de 15–19 años que corresponde a 10% (n=8); 20-24 años igual a 12% (n=9); 25-29 años que son 18% de (n=14) ; de 30-34 años para 16% (n=12); 35-39 años , 10% (n=8); 40-44 años para 10% (n=8); 45- 49 años para 12% (n=9); para la edad de 50-54 años, 4% (n=3) y por último, 54-59 años que corresponde 8% (n=6) y en hombres de 15–19 años correspondiente a 13% (n=5), 20–24 años para 26% (n=10), 25-29 años con 15% (n=6); 30-34 años representa 10% (n=4); 35-39 años con 13% (n=4), 40- 49 años brinda como resultado un 0% (n=0), 50-54 años

con 10% (n=4) y la edad de 55-59 años que corresponde el rango más corto con 5% (n=2).

En cuanto a la población entre las edades de 20-24 años se puede denotar en la figura N°1 que la población correspondiente al sexo masculino es de 26% que en comparación con la Tabla Poblacional es de 16% de la población total, y en la población femenina con la mayor cantidad de participantes son de 30-34 años que corresponde a 16% en la población estudiada y un total de 14% en la Pirámide Poblacional.

De acuerdo con la Caracterización del territorio Siquirres - Guácimo (2015), en la zona rural del distrito hay una diferencia de 50 personas más de sexo masculino en la población total, pero también se indica que la población menos ocupada es de sexo femenino, por lo que se encuentra más mujeres amas de casa con horarios disponibles, además sí coincide la información con respecto a la mayor cantidad de personas de edades entre 30-34 años de sexo femenino de 20-24 años de sexo masculino. INEC Censo Nacional de Población y Vivienda (2011).

El 7 % (n=8), de los participantes del estudio comprende la edad de 55 años, lo que se puede observar que la población del distrito de las Mercedes es relativamente joven con el rango de edad de 20 a 35 en ambos géneros

Otros datos demográficos muy marcados encontrados en la población es el grado de escolaridad, este determina si la persona concluye la primaria, secundaria, técnico o universidad, los resultados encontrados muestran que los participantes en su mayoría completaron la primaria o la secundaria, muy pocos con estudios

universitarios y estudios técnicos; algunos aseveran no haber terminado sus estudios de bachillerato por lo que se toma en cuenta como primaria.

4.3. Evaluación antropométrica

En el siguiente inciso de la investigación se planea exponer la valoración antropométrica de la población en estudio. Además, valorar la relación que existe entre estos indicadores IMC y % de grasa corporal.

4.3.1 Análisis Univariado

Se presenta el análisis de las variables que surgen en la investigación

En la siguiente tabla se puede apreciar el resumen sobre el promedio de los indicadores antropométricos con que se trabajó en la investigación:

Tabla N°11: Promedio de indicadores nutricionales según sexo de los adultos del distrito de las Mercedes de Guácimo, Limón, Mayo 2017

Indicador	Femenino		Masculino		Total	
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
Edad	34,3	11,5	31,5	11,8	33,4	11,6
Peso	68,5	14,5	71,9	11,6	69,6	13,6
Talla	162	7,5	167	7,5	164	7,9
IMC	26,3	5,9	25,7	4,2	26,1	5,4
Porcentaje de grasa corporal	31,7	9,2	25,7	8,9	29,7	9,5
Circunferencia abdominal	91,1	14,6	88,9	11,1	90,4	13,5

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°13 anterior se aprecian las variables edad, peso, talla, IMC % de grasa y la circunferencia abdominal. Al observar los indicadores nutricionales, se logra determinar que el índice de masa corporal en la población, tanto en hombres como en mujeres, se encuentra en estado de sobrepeso con un resultado de 26,3 Kg/m² (DE=5,9) para mujeres y 25,7 Kg/m² (DE=4,2) para hombres.

El promedio de peso en kilogramos para las mujeres es de 68,5 (DE=14,5) y para los hombres es de 71,9 (DE=11,6), en cuanto a la estatura promedio de las mujeres es de 162 cm (DE=7,5) y de los hombres es de 167 cm (DE=7,5). El peso elevado en comparación con la estatura promedio encontrado en la tabla n° es un indicador de un estado nutricional deficiente encontrado entre los participantes. La circunferencia abdominal promedio total para hombres y mujeres es similar 90,4 (DE=13,5), lo que se puede indicar que tanto en uno como en otro sexo hay riesgo muy aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares.

El rango de edad promedio de los participantes se ubica entre los 34,3 años (DE=11,5) para las mujeres y para los hombres es de 33,4 (n=11,6), estas edades es donde se encuentra la mayoría de la población estudiada y también la mayoría de la población del distrito según El Plan de Desarrollo Humano Local de Guácimo (2010-2020).

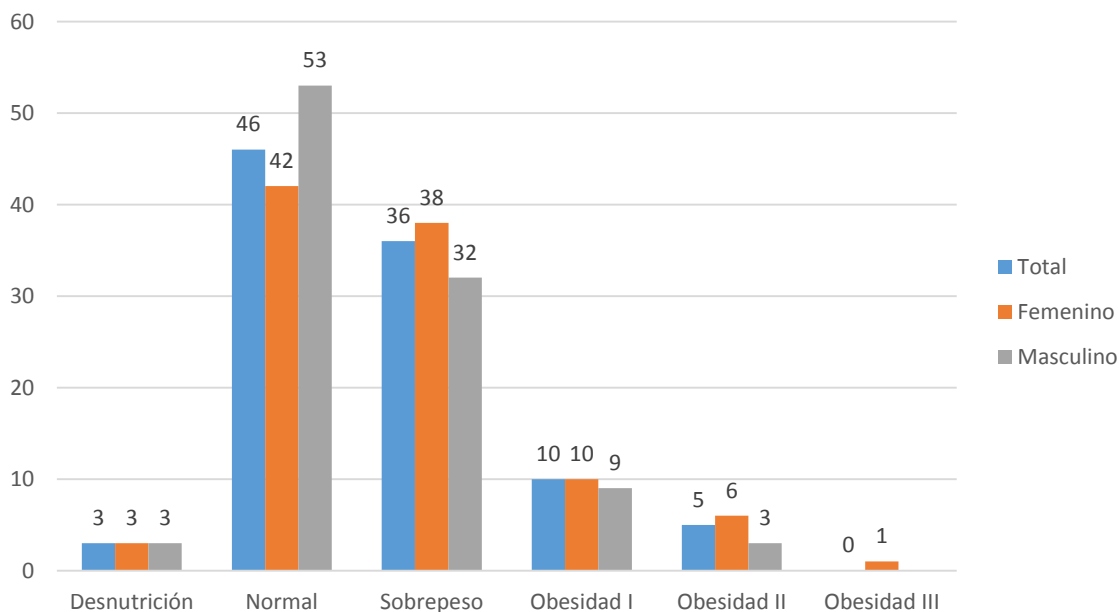
De esta forma, Acosta, L. et al. (2011) y Álvarez, D. et al. (2012) concuerdan al observar mayor IMC en mujeres que en hombres. Al encontrar resultados iguales en esas investigaciones, los autores determinan que este incremento de peso en las mujeres se debe a la alimentación y a la poca actividad física.

En el artículo de Vázquez (2016) menciona que la mayoría de la población se encuentra en sobrepeso constituye un serio problema de salud pública para el cantón, además que hay una asociación fuerte entre la dieta hipercalórica y la actividad física tanto en hombres como en mujeres.

Los autores indican la importancia de evaluar cada variable de forma individual para ver un panorama más amplio de la situación real de la población. En primer lugar se evaluara el índice de masa corporal de los participantes. La figura N° se muestra el desglose según sexo del IMC en la población:

La figura siguiente muestra el indicador de masa corporal de acuerdo con el sexo de los individuos participantes en la investigación.

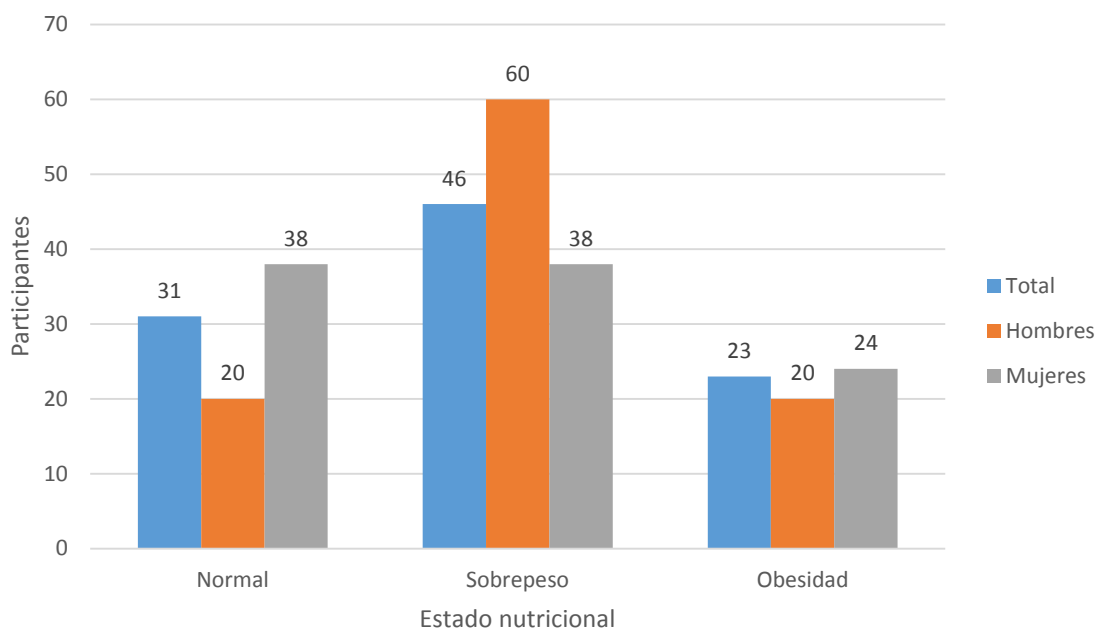
Figura N°1: Evaluación del índice de masa corporal según sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón. Mayo, 2017.



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior muestra los resultados obtenidos de manera cualitativa del IMC de la población según sexo. Se logra apreciar que la mayoría de la población presenta un estado normal con 47 participantes (46%). Seguidamente, el grupo con desnutrición que representa 3% de la muestra (N=3), luego 36% (n=37) con sobrepeso y seguidamente 10 % con obesidad grado I (N=10), el 5% con obesidad grado II (n=6) y por último 1% con obesidad grado III (n=1).

Figura N°2: Evaluación del índice de masa corporal según sexo de los adolescentes de las Mercedes de Guácimo, Limón. Mayo, 2017.



En la figura anterior el total de los adolescentes participantes en la investigación que presentan estado nutricional normal es de 31% (n=4), de la totalidad de participantes de ambos sexos se observa que la mayoría son mujeres, con 38% (n=3). La cantidad total de adolescentes de uno y otro sexo que tiene sobrepeso

es de 46%, se aprecia que el sexo masculino presenta 60%, mientras que el sexo femenino presenta 38% lo que se puede decir que predomina el sobrepeso en los adolescentes masculinos, sin embargo, la obesidad en las mujeres es mayor 24%, mientras que en los hombres presentan una cifra un poco menor de 20%.

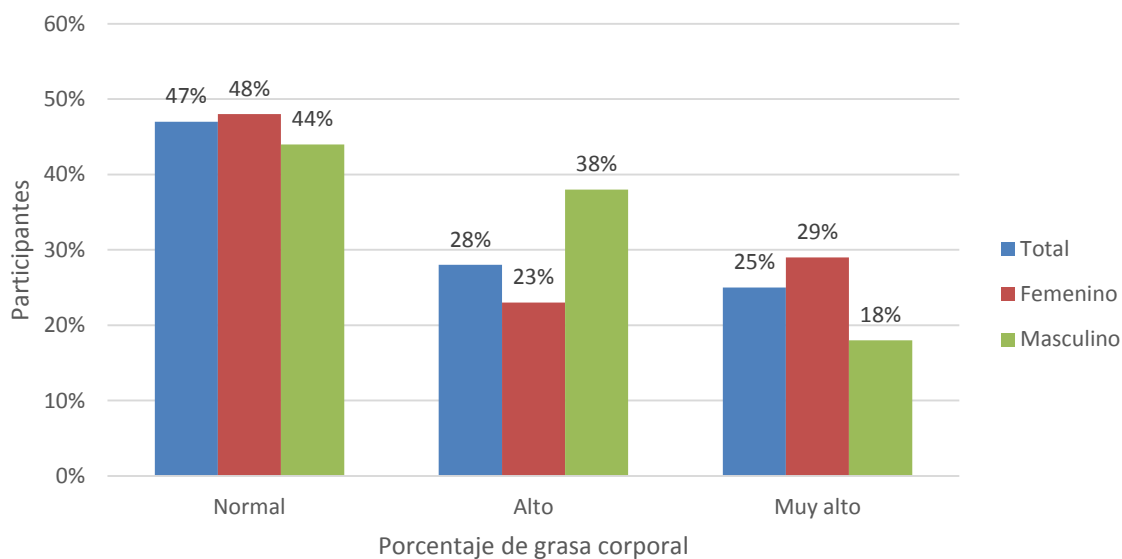
Al valorar la figura por sexo de los adultos, se determina que hay una diferencia entre los hombres y las mujeres con estado nutricional en sobrepeso ya que en las mujeres es 38% (n=26) y en los hombres es de 32% (n=11). No obstante, se aprecia que hay más hombres con estado nutricional normal (53%) que mujeres (42%), es ligera la diferencia pero es significativa según el Análisis de situación de salud realizada por el Ministerio de salud de Costa Rica en el 2014. Si tomamos en cuenta la cantidad de participantes serán 18 hombres y 29 mujeres con estado nutricional normal y en el caso de obesidad se presenta más obesidad grado I en el género femenino con 10% que en el género masculino con 9%, con obesidad grado II se encuentra el mismo porcentaje de 6 mujeres y en hombres 3, y en obesidad grado III solo se ve reflejado en 1% de la población y en este caso está representado solo por el sexo femenino.

Según la Encuesta Nacional de Nutrición Costa Rica realizado por el Ministerio de salud (2008-2009), la población con género femenino en el país que comprende las edades de 20 a 45 años son obesas o tienen sobrepeso (66,6%), y en las mujeres mayores de 45 años es de (77%) seguido por los hombres de 20 más 44 años (39,8%), luego en obesidad (19,1%), hay un aumento de la cifra con respecto a la edad en el sexo masculino, los hombres entre 45 a 64 años se encuentra mayor grado de sobrepeso (49,2) y en obesidad (18,7%).

En los artículos de Álvarez D (2012). , Arribas. C (2015). Obtuvieron como resultado que a partir de los 20 años el sobrepeso aumenta, y que en las mujeres adultas es mayor la obesidad que en los hombres adultos. Estos datos coinciden con los resultados obtenidos en la investigación y dejan claro que la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel nacional es un problema de salud pública en la actualidad.

En la figura siguiente se describe los porcentajes de grasa de por participantes según su sexo.

Figura N° 3: Evaluación del porcentaje de grasa corporal según sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo, 2017.



Fuente: Elaboración propia

Se muestra que 47% (n=54) de la población total estudiada, presenta un porcentaje normal, seguidamente 28% (n=33) se encuentra con un porcentaje alto en grasa y 25% (n=29) un porcentaje de grasa muy alto.

Los resultados revelan que el género masculino 38% (n=15) tiene porcentajes de grasa mayores que el género femenino 23% (n=18), pero 29% (n=22) de las mujeres reflejan porcentajes de grasa muy altos en una cantidad mayor de participantes que en los hombres 18% (n=7).

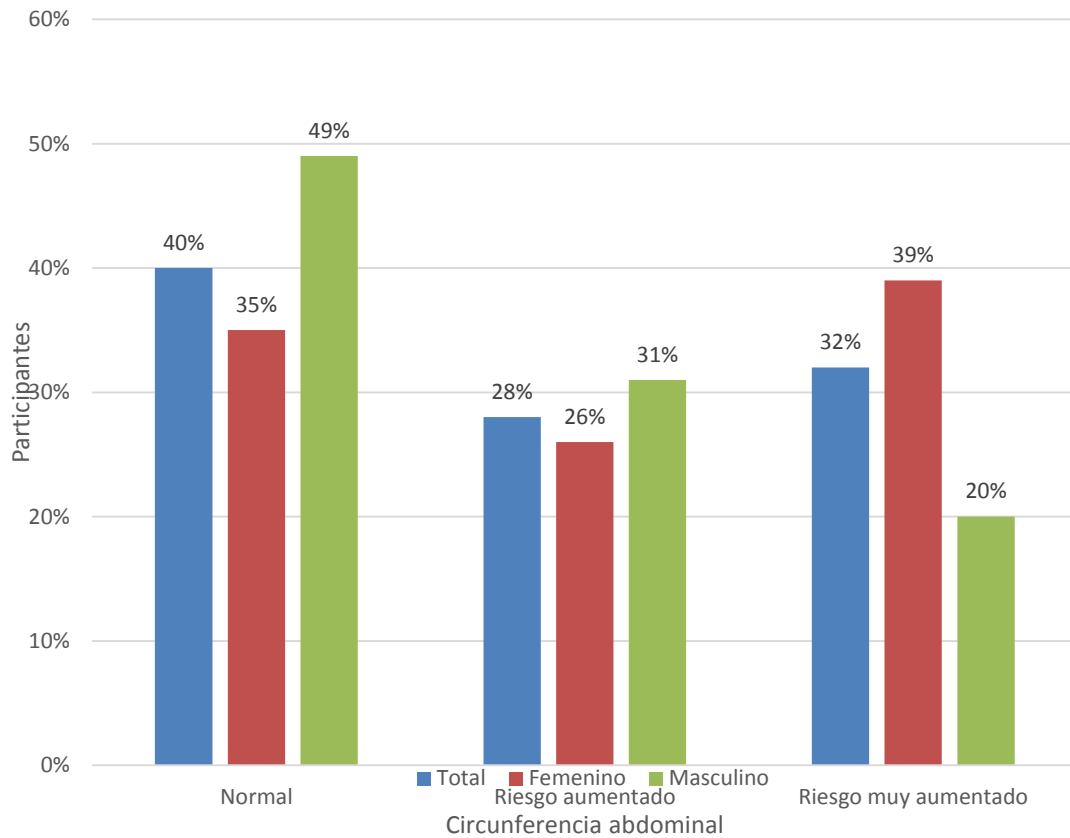
El exceso de peso en los participantes en estudio está relacionado con un porcentaje de grasa alto, lo cual indica riesgo de que el individuo llegue a padecer de enfermedades crónicas de esta población.

Según Vásquez (2016) el porcentaje de grasa es un indicador que puede predecir problemas nutricionales en el caso de que el IMC no sea útil en algunos casos, según el tipo de población.

A pesar de que los hombres tienden a acumular un menor porcentaje de grasa por razones género y fisonomía, la población masculina de la investigación presenta rangos de grasa altos, lo que indica un problema general de salud pública en la zona rural.

Aunque el sexo masculino demuestra porcentajes de grasa más elevados, las mujeres presentan un mayor peso corporal que los hombres en esta investigación, la causa se debe a que por naturaleza el género femenino tiende a acumular más grasa que los hombres; por lo anterior, se puede asumir que hay diferencia con el tejido muscular, el tejido adiposo es mayor en ellas.

Figura N° 4: Evaluación la circunferencia abdominal según sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017.



Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 3 se observa los porcentajes de circunferencia abdominal para la población total, el cual presenta 40% (n=46) con circunferencia abdominal en normalidad, seguido de 28% (n=32) con circunferencias aumentadas y el restante de la población con 32% (n=38) con una circunferencia abdominal muy aumentada. El porcentaje más alto de circunferencias aumentadas se encuentra en los hombres con 31% (n=12) en cuanto a las mujeres se refleja que 26% (n=20) de la población femenina tiene riesgo muy aumentado de enfermedades crónicas.

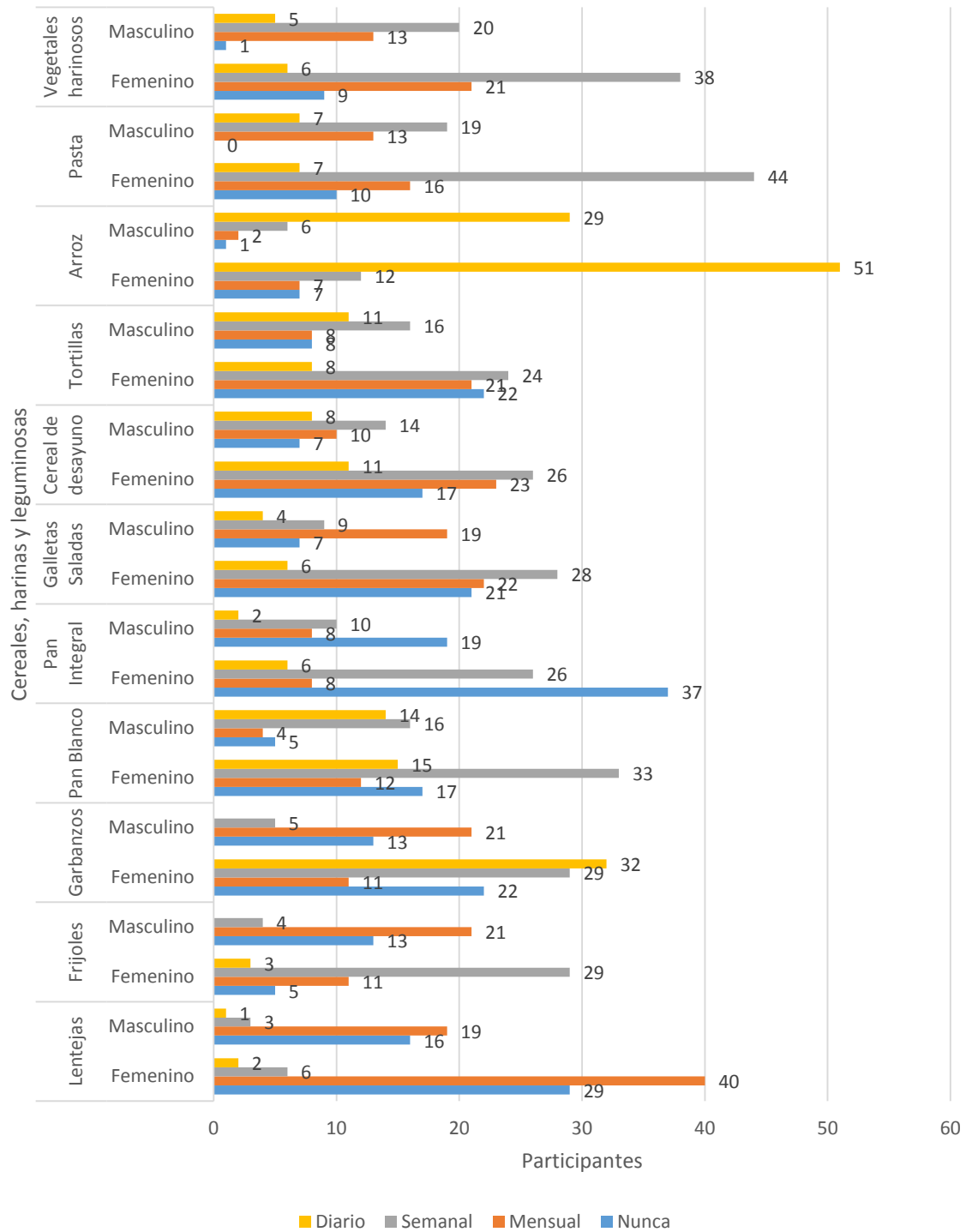
Adicionalmente en el estudio de Quesada (2015) se observó una alta incidencia de insulinoresistencia en individuos con obesidad abdominal, y que la población femenina del estudio tenía una mayor circunferencia abdominal por lo que la relación de riesgo es aumentado en las mujeres, lo cual es pertinente para este estudio y se toma como referencia.

4.4. Evaluación dietética

Seguidamente, la valoración dietética es una de las partes más importantes de esta investigación. Para alcanzar este, se realizó una frecuencia de consumo de los alimentos fuentes de fibra dietética. Al conocer los alimentos fuente de fibra consumida por la población se determina la ingesta de fibra.

En la siguiente figura, se puede apreciar el consumo promedio de alimentos fuentes de fibra dietética como cereales, leguminosas, verduras harinosas, según sea mensual, semanal o diario su elección por parte de los participantes:

Figura N° 5: Frecuencia de consumo según sexo de cereales, harinas y leguminosas por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo, 2017.



La figura N°5 presenta el consumo de cereales, leguminosas y vegetales harinosos de la población, donde se puede encontrar que el arroz es uno de los alimentos más consumidos por el género femenino y el masculino y su consumo habitual es diario, el consumo de arroz es tradicional en nuestro país y en todas las poblaciones por lo que la disponibilidad del alimento es muy buena para esta zona rural. Una taza de arroz blanco contiene un aproximado de 1,82 gramos de fibra dietética lo que considera moderado en fibra dietética en comparación de las galletas con promedio de 0,75g de fibra y se muestra un consumo semanal en la población total en estudio.

La figura presenta que todos los alimentos presentes en la frecuencia de consumo el arroz es el más ingerido por los hombres 21% y las mujeres 51%.

En cuanto al consumo de leguminosas en especial de los garbanzos se refleja un consumo diario de 32% en el sexo femenino y un consumo mensual 21% en el sexo masculino, lo que se puede apreciar que los hombres no comen garbanzos de manera regular, los frijoles son consumidos por las mujeres de manera semanal pero en los hombres el consumo es igual a los garbanzos, y las lentejas son consumidas de manera mensual en uno y en otro sexo.

Según el programa de análisis del valor nutritivo de los alimentos Valornut, el aporte de fibra dietética de una porción de garbanzos ($\frac{1}{2}$ taza) equivale a 4,4 gramos de fibra dietética en su mayoría soluble, este tipo de fibra es muy importante para reducción de colesterol sanguíneo y para el aporte de saciedad, ya que actúa como un gel durante la digestión.

Según Charlton (2011) la avena tiene cualidades protectoras para el organismo, el tipo de fibra que contiene este cereal ayuda a disminuir el colesterol en la sangre y además la respuesta a la glicemia y los biomarcadores de la saciedad. En la figura N°5 se refleja que el consumo de los cereales para desayuno como muesli, avena y la granola, no es diario si no semanal en la población total en estudio, por lo que no se aprovecha el contenido de fibra que es de 17,58 gramos en una taza, este alimento se puede catalogar como fuente de fibra entre sus beneficios para la salud ya mencionados. Según el artículo de Ruiz (2015) tomando como referencia para este estudio que a la ración de alimento se le puede llamar rico en fibra cuando este contiene 6 gramos de fibra en 100 de producto y alto cuando el alimento contienen 3 gramos de fibra en 100 gramos de producto. Además menciona que el consumo de fibra puede usarse como coadyuvante en la reducción de peso corporal.

Dentro de los alimentos menos consumidos y con gran cantidad de fibra esta el pan integral con 2,21 gramos de fibra en una rebanada de pan, la figura muestra que la gran parte de la población de género femenino como género masculino nunca consume pan integral, hay una ligera tendencia de consumo semanal en las mujeres y una minoría en el consumo diario de pan integral también en las mujeres con el 6%.

El pan blanco es más cotidiano para la población en estudio, la figura demuestra que el consumo de pan blanco es frecuente en mujeres de manera semanal, en cambio los hombres presentan un consumo muy similar entre semanal y diario. El pan blanco no se encuentra entre los productos más nutritivos consumidos por los

participantes, su contenido de fibra dietética es un aproximado de 0,6 gramos en una rebanada regular, lo que quiere decir que su aporte de fibra es muy bajo.

El resultado presente en la figura referente al pan blanco se puede decir que es frecuente en la alimentación de los hombres y que es más preferido que las galletas y las tortillas como base de alimentación del género masculino.

Con respecto a las tortillas de maíz se consumen de manera semanal para la mayoría de los participantes de sexo masculino, luego en la escala le sigue el consumo diario para los del mismo sexo para un porcentaje menor de personas, según la figura el consumo de tortillas es semanal para las mujeres pero también se presenta que las tortillas nunca se consumen por parte del porcentaje cercano al semanal en las participantes femeninas.

Las tortillas de maíz contienen 7 gramos de fibra dietética en una unidad de 100 gramos de producto, esto permite considerar a las tortillas como un alimento fuente de fibra dietética.

Dentro de los alimentos menos ingeridos por la población de estudio se encuentran las leguminosas, el pan integral y los cereales para desayuno.

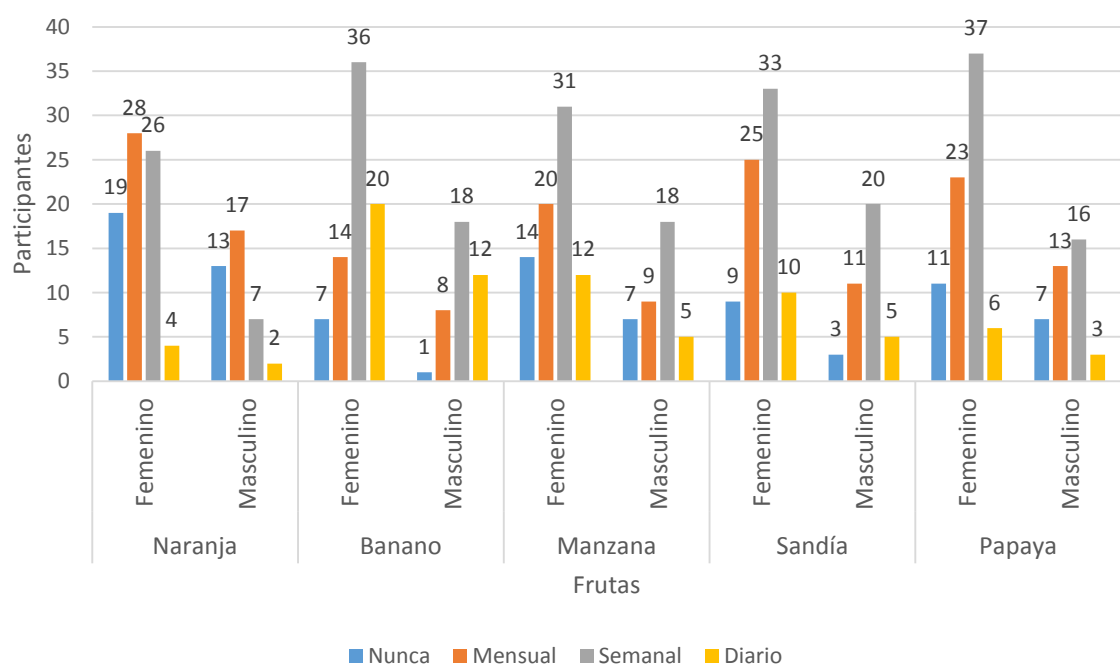
Los hombres participantes del estudio consumen de manera más habitual, como por ejemplo semanal o mensual, las pastas que las mismas mujeres, ya que hay una mayor cantidad de mujeres que nunca las consumen.

La siguiente figura describe el consumo de frutas de la población participante en el estudio, muestra el consumo promedio entre hombres y mujeres y la frecuencia del consumo de las frutas. El análisis de la cantidad promedio de fibra de las frutas

descritas en la figura se realiza con los datos de la composición de alimentos del programa Valor Nut de la Universidad de Costa Rica, escuela de nutrición.

Figura N° 6: Frecuencia de consumo según sexo de frutas por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón

Mayo 2017



La figura N°6 se observa que el consumo de frutas como la naranja es consumido de manera mensual tanto en hombres como en mujeres, pero también se aprecia que hay una gran cantidad de personas que nunca consumen naranjas.

Una unidad de naranja (100g) tiene un aporte de 2,4 gramos de fibra, la pectina es el tipo de fibra soluble que predomina en esta fruta, forma parte de la pared celular

de la fruta, el estudio de Betancur (2003) explica que la pectina ayuda a liberar toxinas del organismo.

Con respecto al banano y la papaya hay más preferencia en las mujeres que en los hombres, ya que la mayoría de los consumidores son femeninos en la figura anterior y se encuentra que son consumidas de manera semanal para la población en general, luego se sigue un grupo más pequeño de mujeres y hombres que prefieren el banano diariamente, en el caso de la papaya el grupo de mujeres y de hombres prefiere consumir la papaya de manera mensual, y el grupo más disminuido de la población no consume papaya casi nunca. Con esta comparación podemos resaltar que el banano es la fruta más consumida por los participantes.

El contenido de fibra de un banano pequeño (85 g) oscila entre 2,21 g, esta fruta contiene pectina y fructoolisacáridos que es fibra eficaz contra los procesos diarreicos, también se resalta que da saciedad por el tipo de azúcares naturales que tiene. Almeida, Aguilar y Hervert (2014).

La manzana con 2,4 gramos de fibra en una unidad de 100 g de producto, es fuente de fibra soluble en su interior y de insoluble en su parte externa que sería la cáscara, en cuanto a la sandía, en una rebanada (220 g) puede aportar a la dieta 0,88 gramos de fibra que su mayoría es fibra insoluble. Tanto la manzana como la sandía con son ingeridas semanalmente por la mayor cantidad de personas total en estudio, seguido por un grupo considerable de personas que lo consumen mensualmente.

Se compara la frecuencia de consumo de todas las frutas mostradas en la figura y refleja que las frutas no son de consumo diario para la mayoría de los participantes, si no semanal.

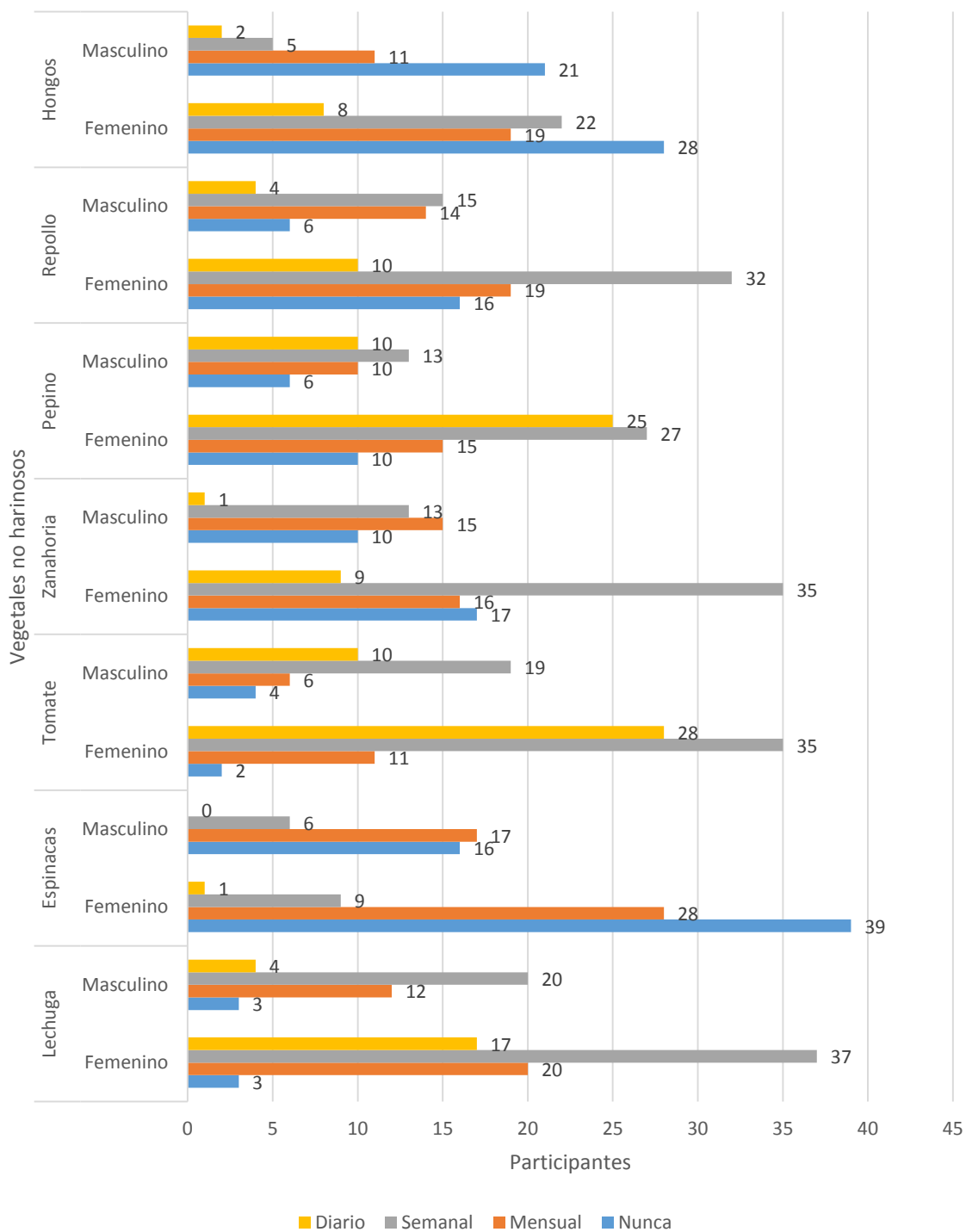
Referente a la cantidad de fibra dietética presente en las diferentes frutas se observa que la fruta con mayor aporte de fibra en una porción (1 rebanada) es la papaya 3,96 gramos de fibra, fruta que es consumida de manera semanal por los participantes.

El estudio de Sánchez (2015) menciona que la fibra dietética presente en la mayoría de las frutas es la fibra insoluble y esta ayuda a la absorción de agua en el intestino lo que tiene como resultado la formación de heces más suaves, por lo que ayuda al tránsito intestinal.

Arraibas (2015) indica que el consumo de frutas y vegetales es altamente recomendable en las personas adultas debido a la gran cantidad de antioxidantes y fibra que aportan, aparte de esto también mejoran el tránsito gastrointestinal. Un mayor consumo de frutas y verduras ha sido asociado a un menor riesgo de enfermedades crónicas, incluyendo enfermedad cardiovascular

En la figura se puede observar que el consumo de frutas en general predomina en las mujeres, porque estas consumen las frutas de manera semanal tomando en cuenta a la mayoría y luego sigue la tendencia de consumo diario por una sección de las participantes, en cambio los hombres consumen frutas de manera semanal pero con la tendencia al consumo mensual, si se nota una preferencia por un tipo de fruta pero la ingesta sigue siendo semanal para la población total en estudio.

Figura N° 7: Frecuencia de consumo según sexo de vegetales por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017.



Fuente: Elaboración propia

En la figura N°7 se muestra el consumo de diferentes vegetales entre la población en estudio. En primer lugar se resalta que el vegetal de mayor consumo por ambos géneros es el tomate, la frecuencia de consumo para la mayor parte de las mujeres es semanal pero hay un grupo menor de ellas que lo consumen diario, los hombres consumen el tomate semanal al igual que las mujeres con la diferencia de que hay menor cantidad de hombres que lo consumen de manera diario en el grupo que le sigue. La cantidad de fibra presente en el tomate es de 0,78 g en una porción de media taza, el consumo de este vegetal tiene muchos beneficios para la salud por su aporte de licopenos, minerales y la fibra dietética

El vegetal que sigue en la lista de los más consumidos es el pepino, el cual contiene 0,42 gramos de fibra en ½ taza de la cual 50% es fibra insoluble y 50% es fibra soluble. Tanto los hombres como las mujeres lo consumen de manera semanal con una tendencia a consumirlo diario en la mayoría de la población de estudio. La fibra soluble en los pepinos se disuelve en una textura parecida a un gel en su intestino, ayudando a ralentizar su digestión.

Muchas de las personas utilizan un vegetal como base para elaborar ensaladas entre los vegetales principales esta la lechuga y el repollo, en la figura se observa que la preferencia por la lechuga predomina ante el repollo, la lechuga se consume semanalmente en la alimentación de la mujeres de estudio en cuanto a los hombres la consumen de manera semanal aunque se nota que hay un grupo considerable de hombres que consumen lechuga mensual, en comparación con las mujeres, el siguiente grupo lo consume diariamente.

La figura N°7 se muestra la zanahoria como uno de los vegetales no harinosos más ingeridos semanalmente por el género femenino, mientras que el género masculino lo consume mensualmente, aparte de sus componentes antioxidantes la zanahoria también tiene un alto contenido de fibra de la cual 2,2 gramos es fibra insoluble y 1,8 gramos fibra soluble en 1 taza 100 g de producto).

El repollo es consumido de manera similar en los hombres casi con la frecuencia semanal y mensual, en cambio las mujeres tienden a consumir el repollo semanalmente. 1 taza (60g) de repollo contiene 0,7 gramos de fibra insoluble y 0,3 gramos de fibra soluble mientras que una taza de lechuga (50g) contiene 1,2 gramos de fibra insoluble y 0,53 gramos de fibra soluble. El tipo de fibra predominante en estos vegetales es la fibra insoluble, que es beneficiosa para la formación de heces dándole volumen. Barbero 2012.

La figura también destaca los vegetales nunca o casi nunca consumidos por la población participante, de los más destacados esta las espinacas que gran cantidad de mujeres 39% nunca las consumen, en los hombres 16% el consumo es parecido; este vegetal no lo están aprovechado en la zona, a pesar de su cantidad de fibra presente en una taza 1,1 gramos.

Siguiente en la lista de los menos consumidos están los hongos, ambos géneros nunca lo consumen pero en el grupo de las mujeres hay una cantidad menor que los consumen semanalmente.

Según la figura N°7 se muestra que las mujeres consumen más vegetales que los hombres, esto significa que ellas obtienen los beneficios de más fibra insoluble en su alimentación proveniente de los vegetales no harinosos que los hombres.

La cantidad ideal de frutas y de vegetales que se debe consumir son 5 al día, esta recomendación ideal está basada en la educación nutricional para que las personas puedan aprovechar la fibra, minerales, vitaminas y demás componentes bioactivos presentes en estos alimentos; sin embargo, el resultado arroja que la población no cumple la recomendación.

Betancur (2003) menciona que en las frutas y verduras predominan las pectinas, que constituyen 35% del total de las fibras dietéticas y la celulosa, con otro 35%. Además los vegetales como las frutas son las principales fuentes de vitaminas, minerales, fibra dietética, azúcares, son alimentos bajos en calorías, grasas y sodio. Hace dos o tres décadas, los beneficiosos efectos nutricionales de su consumo se asociaban principalmente a su contenido de estos nutrientes, pero en los últimos años estos se asocian, cada día en mayor medida, a su contenido en diversos fitoquímicos, con efecto antioxidante o con acciones específicas sobre algunas enzimas que a su vez llevan a cabo importantes funciones, como volver menos eficiente a hormonas como los estrógenos o limitar el crecimiento de las células cancerosas, las que estarían explicando su actuar en la prevención de las citadas enfermedades crónicas. Se estima que el consumo de una variedad de frutas y verduras cada día asegura una mejor combinación y acción de los fitoquímicos que contienen.

El promedio de consumo de frutas y vegetales se identifica relativamente bajo, obteniendo como resultado un promedio de semanal y mensual de frutas y de semanal en vegetales en mujeres, así como semanal en frutas y semanal con tendencia a mensual en vegetales en hombres. La recomendación en el caso de las frutas y vegetales según Brown, J (2008) es de tres y cinco porciones combinadas durante todo el día.

A continuación, se presenta la tabla de conocimiento nutricional en fibra dietética:

4.4 Conocimiento nutricional

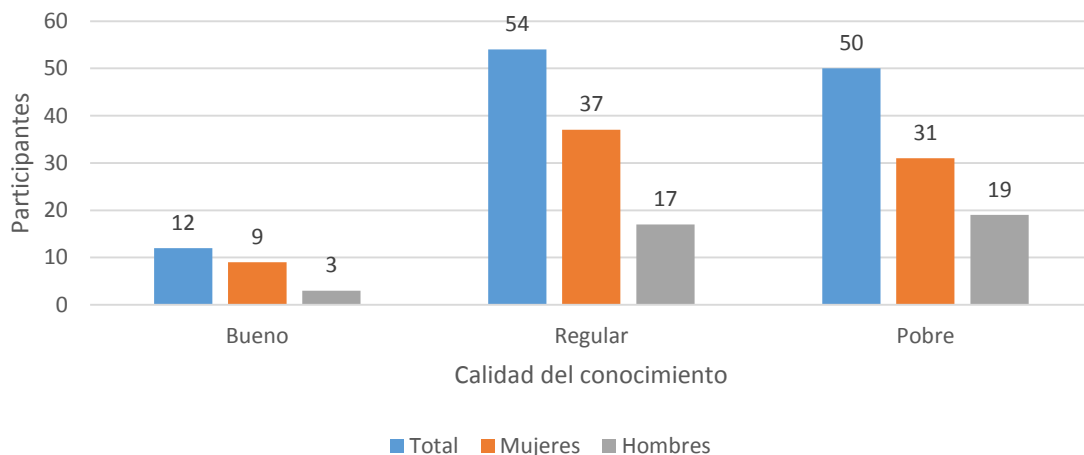
En el presente apartado se da el análisis de las variables de la investigación

4.4.1 Análisis univariado

La siguiente figura describe la calidad del conocimiento nutricional que tiene las personas

Figura N° 8: Calidad del conocimiento nutricional sobre la fibra según sexo por parte de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón

Mayo 2017



Fuente: elaboración propia

En la figura N° 8 se refleja la calidad de conocimiento en fibra de los 116 participantes. Menos de 10% de las mujeres presentan una calidad buena y menos de 5% también.

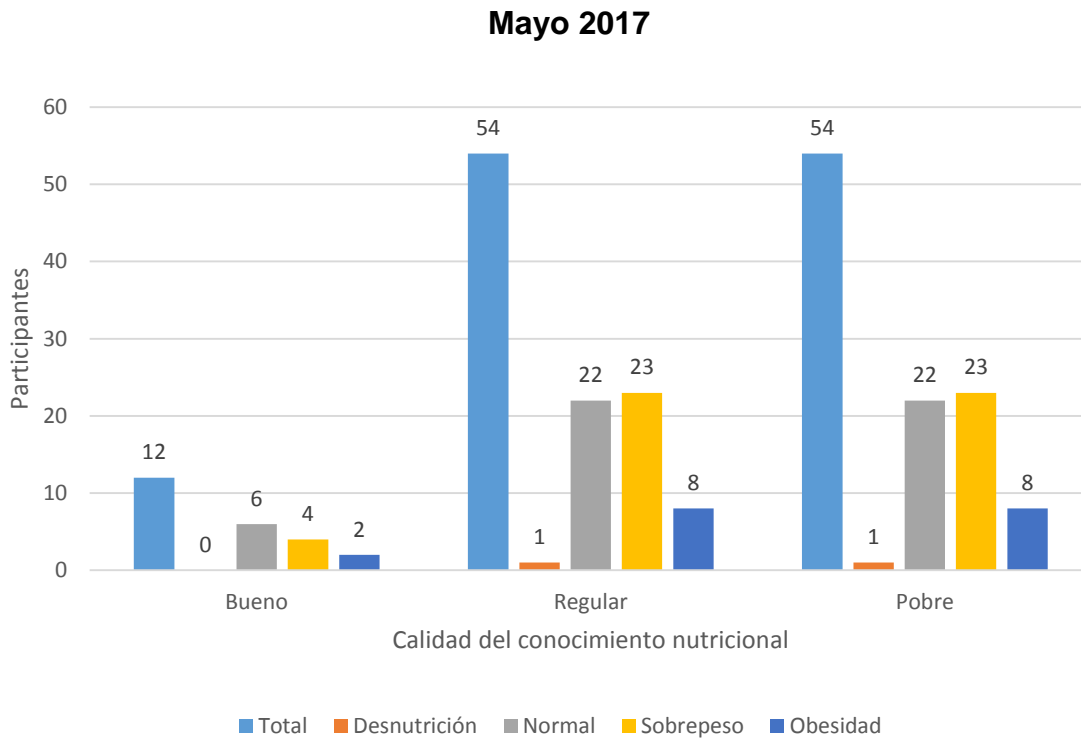
Se analiza el conocimiento regular y se aprecia que más de 50% de la población total tiene una calidad de conocimiento regular, de este porcentaje más de 35% son mujeres. Por lo que se encuentra que casi 20% de los hombres tienen una calidad de conocimiento pobre en comparación con el conocimiento regular en ellos que fue menos de 18%.

Con el estudio de Gámbaro (2011) las asociaciones observadas muestran que si hay necesidad de brindar educación nutricional principalmente a la gente joven y al grupo de género femenino.

En general, en la figura anterior se destaca que la calidad del conocimiento es bueno por parte de minoría de los participantes, la comparación entre hombres y mujeres da como resultado que ellas tienen una calidad de conocimiento regular y los hombres malo según la cantidad de participantes por su género.

La tabla que sigue presenta el cruce de variables en relación con los indicadores nutricionales utilizados en la investigación; IMC, % de grasa y circunferencia abdominal y el grado de conocimiento nutricional de la población en estudio.

Figura N° 9: Evaluación del IMC y la calidad del conocimiento nutricional por parte de los participantes de las Mercedes de Guácimo, Limón



Fuente: Elaboración propia

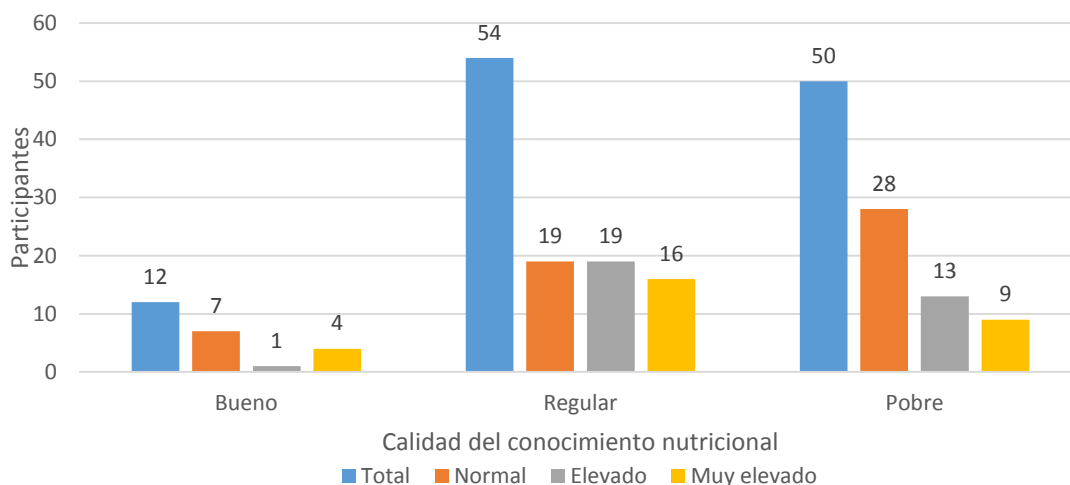
La calidad del conocimiento nutricional en función al IMC da como resultado que la mayor parte de la población con IMC normal tiene un conocimiento nutricional pobre o regular, es muy poca la diferencia en ambos rangos (regular y pobre) asociada al nivel de conocimiento. Los participantes con un IMC en sobrepeso son el segundo grupo que encabeza la figura con una calidad de conocimiento de regular y pobre, ya que se aprecia que más de 20% de la población cuentan con este tipo de conocimiento nutricional. Con respecto al IMC con obesidad la calidad del conocimiento es regular o pobre para menos de 10% de los participantes.

En general, la figura demuestra que los participantes con estado nutricional normal y en sobrepeso, la calidad del conocimiento nutricional son para la mayoría regular y para la otra parte el conocimiento es pobre.

Según García (2011), la educación nutricional, es un componente importante dentro del campo de la nutrición humana. Se plantea como disciplina, educar para la salud, tratando de aumentar y mejorar los conocimientos sobre nutrición y alimentación que tenga el individuo, de manera que mejore su estado nutricional. El resultado reflejado en la figura N°9 del estudio en la población de las Mercedes comprueba lo descrito en la investigación anteriormente citada.

La figura a continuación describe la relación entre la calidad del conocimiento sobre la fibra dietética y el porcentaje de grasa de los participantes de uno y otro sexo de las Mercedes.

Figura N° 10: Evaluación del porcentaje de grasa corporal y la calidad del conocimiento nutricional por parte de la población de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017



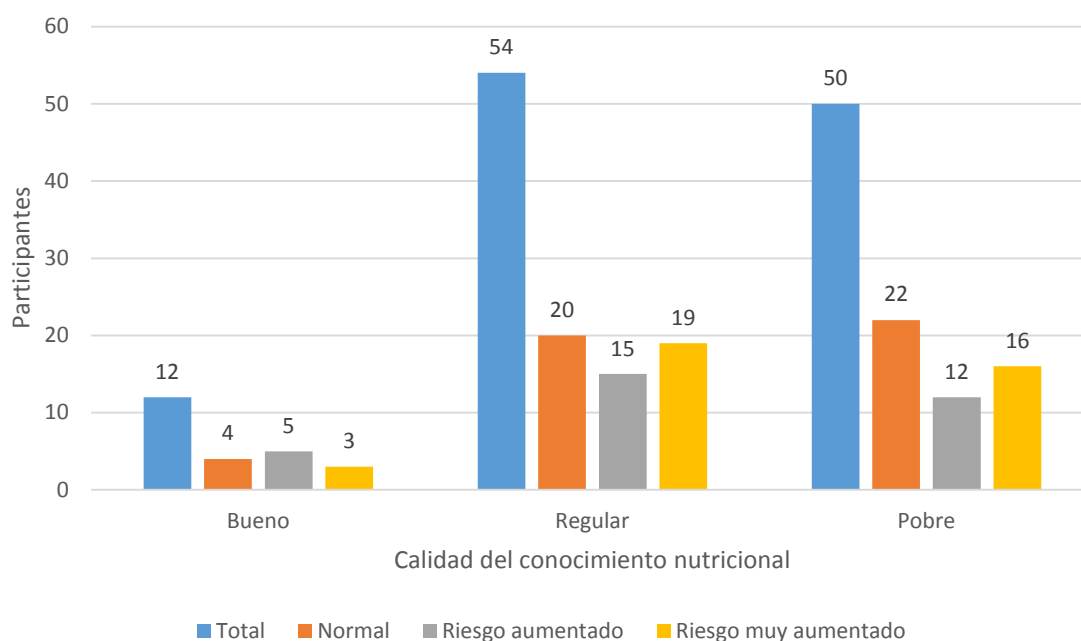
Fuente: Elaboración propia

Los resultados que indica la figura N°10, demuestran que la calidad del conocimiento está relacionado con el porcentaje de grasa, en donde las personas con un conocimiento nutricional bueno tienen un porcentaje de grasa en rangos normales, cabe recalcar que este grupo de personas son menos de 10% de la población investigada. Las personas que están clasificadas con una calidad de conocimiento regular tienen porcentajes de grasas normales y elevadas en la misma proporción mientras los que tienen un porcentaje de grasa muy elevado y que tienen un conocimiento regular tienen una ligera disminución en el mismo grupo, también se resalta de la figura que las personas con porcentajes de grasa más elevados tienen una calidad de conocimiento regular. Respecto a los investigados

con una calidad de conocimiento pobre se encuentra que este grupo comprende 50% de la población y que casi 30% presenta porcentajes de grasa en su mayoría dentro de rangos normales, en el mismo grupo le sigue en descenso los de porcentaje de grasa muy elevado y por último los de rango muy elevado que son aproximadamente menos de 10%.

Se presenta la siguiente figura que hace la relación de la circunferencia abdominal con el conocimiento acerca de la calidad de conocimiento que tienen los sujetos de la investigación.

Figura N° 11: Evaluación de la circunferencia abdominal y la calidad del conocimiento nutricional por parte de los participantes de la Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017



Fuente: Elaboración propia

Con la figura 11 se observa que de los 116 participantes, 50% tiene una calidad de conocimiento nutricional pobre, un poco más de 20% tienen una medición normal de circunferencia abdominal, le sigue el grupo con más de 15% de circunferencias con riesgo muy aumentado. En contraste las personas con una calidad de conocimiento bueno, son la minoría de la figura N°10, un poco más de 10%.

Un poco más de 50% de los participantes tienen un conocimiento regular, y de estos 20% de personas cuentan con circunferencias abdominales en mediciones normales, la cantidad de personas es muy parecida a la cantidad de personas con riesgo muy aumentado, en este grupo se encuentra la cantidad mayor de personas con riesgo muy aumentado de enfermedad cardiovascular.

La investigación de Franch (2008) dice que en la circunferencia de abdominal se refleja la grasa intraabdominal de las personas, factor asociado con aumentos significativos en los triglicéridos, las lipoproteínas de baja densidad (LDL), hiperlipidemia posprandial, fibrinógeno, proteína C-reactiva, citosinas y disfunción endotelial y con niveles reducidos de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y adiponectina, lo que se relaciona con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Esta comprobación científica indica que la población de las Mercedes es propensa a padecer esta enfermedad.

Se pudo analizar que el grupo de personas con un IMC menor tenían un conocimiento nutricional mayor, de igual manera las personas con porcentajes de grasa elevados tienen una calidad de conocimiento pobre, el grupo donde las circunferencias abdominales estaban aumentadas con riesgos elevados y muy

elevados de padecer enfermedad cardiovascular contaron con un pobre conocimiento también.

4.4.2 Análisis Bivariado

Ahora bien, para validar estas conclusiones referentes al estado nutricional basado en las valoraciones cualitativas y cuantitativas, se procedió a realizar las pruebas estadísticamente pertinentes. En la siguiente tabla se observan los resultados de las pruebas “Chi-cuadrado” y “Varianza ANOVA” para las variables

Tabla N° 12 Relación estadística entre el IMC y el sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón mayo, 2017.

Prueba estadística	Resultado	Hipótesis
Chi-cuadrado	1,53	Alterna
Varianza ANOVA	0,58	Nula

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los resultados de las pruebas estadísticas “Chi-cuadrado” y análisis de varianza ANOVA para medir la significancia de los datos de manera cualitativa y cuantitativa respectivamente. Según ambas pruebas, se acepta la hipótesis nula de la investigación que dice que no existe diferencia significativa entre el IMC y el sexo de los adultos participantes.

El principal factor de relevancia significativa se encuentra es la similitud hay se encuentra entre el IMC en sobrepeso en uno y otro sexo. Se encuentra que a nivel

estadístico, hay una mayor tendencia al riesgo de sobrepeso y obesidad en las participantes del sexo femenino.

La figura siguiente muestra el porcentaje de grasa corporal de los adultos en estudio, se hace la relación entre el porcentaje de grasa alto y el muy alto, y el porcentaje normal.

Se requiere de la validación de las pruebas estadísticas correspondientes a la naturaleza de las variables. En la siguiente tabla se aprecian los resultados de las pruebas “Chi-cuadrado” y análisis de varianza ANOVA:

La siguiente tabla relaciona estadísticamente el porcentaje de grasa con el sexo de la población

Tabla N° 13: Relación estadística entre el porcentaje de grasa y el sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón Mayo 2017.

Prueba estadística	Resultado	Hipótesis
Chi-cuadrado	3,35	Alternativa
Varianza ANOVA	0,00	Alternativa

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los resultados de las pruebas estadísticas “Chi-cuadrado” y análisis de varianza ANOVA. Ambos resultados aprobaron la hipótesis alternativa de la investigación, motivo por el cual sí existe relación significativa entre el IMC y el sexo en los participantes.

No obstante, para poder afirmar esto se requiere la validación de las pruebas estadísticas correspondientes a la naturaleza de las variables. En la siguiente

tabla se aprecian los resultados de las pruebas “Chi-cuadrado” y análisis de varianza ANOVA:

En el artículo de Quesada (2015) con respecto a las características antropométricas, se puede observar que la mayoría de participantes presentan una condición de sobrepeso (43%). Y en la investigación de Fonseca (2013) demuestra que las causas de la obesidad y sobrepeso incluyen factores tales como la herencia, genética, el comportamiento del sistema nervioso, endocrino y metabólico y el tipo o estilo de vida.

A continuación la siguiente información que presenta la figura es sobre la relación que existe entre la circunferencia abdominal y el sexo de la población en estudio.

Tabla N° 14: Relación estadística entre la circunferencia abdominal y el sexo de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón

Mayo 2017

Prueba estadística	Resultado	Hipótesis
Chi-cuadrado	4,12	Alternativa
Varianza ANOVA	0,41	Nula

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se aprecia la valoración estadística según la naturaleza de las variables. Con respecto al análisis cualitativo, se rechaza la hipótesis alternativa dando como resultado que no existe relación significativa entre el sexo y los casos de riesgo aumentado según la circunferencia de abdominal.

No obstante, al evaluar estas variables desde el punto de vista cuantitativo se aceptan la hipótesis nula, por ende no se encuentra relación significativa entre los valores reportados de la circunferencia de abdomen y el sexo.

La incongruencia entre los análisis estadísticos es un factor de gran significancia. Según la evidencia científica, es más factible que las mujeres sean más propensas al riesgo de enfermedades cardiovasculares, entre otras y en esta investigación se concuerda con esto, no obstante, la diferencia entre hombres y mujeres no representa un número significativo.

Según lo observado y desde el punto de vista de las mediciones se puede considerar que la diferencia proviene de los valores reportados en las mujeres y los valores elevados de los hombres. Si bien es cierto, la diferencia entre el total de casos y el sexo no fue significativo, se considera que sí son significativos los diámetros menores en mujeres y una mayor probabilidad de riesgo muy aumentado.

Tabla N° 15: Evaluación de las respuestas acertadas sobre conocimiento nutricional según sexo por parte de los adultos de las Mercedes de Guácimo, Limón, Mayo 2017

Pregunta	Mujeres		Hombres		Prueba Chi-cuadrado
	N	%	N	%	
Pregunta 1: ¿Qué es la fibra dietética para usted?	36	47%	13	33%	1,91
Pregunta 3: ¿En cuáles grupos de alimentos se encuentra presenta la fibra dietética?	68	88%	28	72%	4,95
Pregunta 4: Importancia del consumo de fibra dietética	29	38%	14	36%	0,03
Pregunta 5: Alimento con mayor aporte de fibra dietética	54	70%	19	49%	5,09
Pregunta 7: Manera en que actúa la fibra dietética de los cereales	26	34%	13	33%	0,00
Pregunta 8: Manera en que actúa la fibra dietética de las frutas y hortalizas	34	44%	8	21%	6,27
Pregunta 10: Efecto de la fibra presente en leguminosas	64	83%	20	51%	13,13
Pregunta 12: Efecto de la fibra presente en frutas y vegetales no harinosos	32	42%	14	36%	0,35

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 15 demuestra la cantidad de preguntas acertadas sobre el conocimiento que tiene los participantes sobre de fibra dietética. En la pregunta 1, 47% (n=36) de las mujeres contestaron correctamente y 33% (13=n) de los hombres también.

La investigación de Gámbaro (2011) indica que la población estudiada tiene un conocimiento erróneo con respecto al concepto de fibra, lo mismo fue observado en esta investigación, el conocimiento que tienen las personas sobre que es la

fibra es muy poco comparándolo con el total de la población participante; sin embargo, mayor cantidad de respuestas acertadas fueron por las mujeres.

En la pregunta 3 sobre los grupos de alimentos se encuentra la fibra, acerca de esta la población en general tiene conocimiento sobre ello, por la cantidad de mujeres que contestaron.

Analizando la pregunta 4 sobre conocimiento de la importancia del consumo de fibra hay similitud en la cantidad de participantes femeninas y masculinos que contestaron correctamente, 38 % de las mujeres contestaron correctamente y 36% de los hombres.

En la pregunta 5 se observa que 70% del sexo femenino acierta la pregunta en contraste con el sexo masculino con solo 49%. La pregunta 5 enseña que las mujeres tienen un mayor conocimiento con respecto a los alimento con mayor aporte de fibra que los hombres.

Siguiendo con el análisis, la pregunta 7 sobre la manera que actúa la fibra presente en los cereales se nota que tanto los hombres como las mujeres conocen poco sobre esto ya que 34% de las mujeres acertaron y 33% de los hombres también. Mientras que la pregunta 8 acerca de la manera de actuar de la fibra presente en las frutas y vegetales, hay una diferencia del conocimiento entre hombres y mujeres; 44% (n=34) de ellas acertaron y 21% (n=8) de ellos por lo que la mayoría de las preguntas acertada fue por las mujeres. Aunque es poco el conocimiento sobre la manera que actúa el tipo de fibra presente en estos alimentos en ambos géneros.

Aplicando el método estadístico de Chi cuadrado para la respuestas de la pregunta 7, se encuentra que sí hay diferencia significativa entre los datos, se ve que el 34% de las mujeres contestaron correctamente y 33% de los hombres de igual manera.

El efecto de la fibra presente en las leguminosas corresponde a la pregunta 10 donde gran cantidad de participantes totales contestaron correctamente, 83% de las mujeres y 51% para los hombres.

La pregunta 12 es una pregunta parecida a la anterior con la variación de las frutas y vegetales en lugar de las leguminosas, esta fue menos acertada que la anterior donde 42% (n=32) de las mujeres y 36% (n=14) de los hombres contestaron correctamente.

Para la pregunta 12 se utiliza de nuevo el análisis con el método Chi cuadrado donde se encuentra el resultado de 0,35 con esto se comprueba la diferencia significativa entre el porcentaje de respuestas correctas para las mujeres y para los hombres sobre el efecto de la fibra presente en las frutas y los vegetales.

Usando el análisis de Chi cuadrado se encontró diferencia significativa entre las respuestas correctas de la pregunta 1 para ambos sexos, por lo que da como resultado 1,91 por tal razón se acepta la alterna. Correctamente fue de 88% y 72% de los hombres.

Nuevamente se aplica la prueba estadística Chi cuadrado con respecto a la pregunta 3 que dice en cuáles grupos de alimentos se encuentra presente la fibra, a raíz de esto se encuentra un resultado de 4,95; por lo que se afirma que existe

diferencia significativa y en este caso, sí existe relación entre las respuestas marcadas.

Según Gámbaro (2011) el área de conocimiento en que toda la población evidencia bajos poco conocimientos fueron las que hablan de frutas y vegetales, se observa el mismo fenómeno en esta población. Y que el grupo de los hombres presentaron menor nivel de conocimientos en la sección “Enfermedades o problemas de salud relacionado con la alimentación” y un mayor nivel de conocimientos en la sección “Selección de alimentos. Lo mismo se manifiesta en este estudio.

En la siguiente figura se aprecian los resultados del cruce de variables de conocimientos en fibra dietética y sexo de los participantes, en donde son evaluados como bueno, regular o malo.

Tabla N° 16: Relación de los indicadores nutricionales y la calidad del conocimiento nutricional sobre fibra por parte de las Mercedes de Guácimo; Limón, Mayo 2017

Indicador	Calidad del conocimiento nutricional						Valor-p
	Bueno		Regular		Pobre		
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE	
Índice de masa corporal							
Desnutrición			17,8	-	16,9	0,1	
Normal	21,7	2,0	22,6	2,04	22,3	1,75	0,00
Sobrepeso	26,1	2,03	27,2	1,6	27,3	1,4	

Obesidad	43,5	7,1	33,9	2,13	34,9	4,9	
Porcentaje de grasa corporal							
Normal	24,9	3,4	23,1	6,6	23,2	6,78	
Elevado	39,7	-	29,9	6,51	30,6	6,8	0,00
Muy elevado	40,7	5,6	38,3	5,96	42,2	5,9	
Circunferencia abdominal							
Normal	76,8	3,3	80,2	7,03	78,2	5,1	
Riesgo aumentado	88,7	6,2	89,5	5,6	90,8	5,3	0,00
Riesgo muy aumentado	116,3	19,6	101,6	6,4	106,4	12,9	

Fuente: Elaboración propia

La tabla n°16 explica que el índice de masa corporal (IMC) sirve para determinar el grado de conocimiento sobre la fibra dietética. El IMC va en aumento o disminución de acuerdo con la calidad de conocimiento, en donde los participantes con un IMC más bajo 21,7 kg/m² (DE=2,0) obtienen una calidad de conocimiento buena, en comparación con los grupos que tiene un conocimiento regular 22,6 kg/m² (DE=1,6) y malo 22,3 kg/m² el IMC está en aumento.

En el IMC en sobrepeso tiende a ocurrir lo mismo, el IMC de 26,1kg/m² (DE=2,03) tiene una mejor calidad de conocimiento, el IMC 27,2 (DE=1,6) tiene conocimiento regular y por último el IMC de 27,3kg/m² (DE=1,4) tiene conocimiento pobre.

En cuanto al IMC con obesidad hay una excepción, el IMC mayor 43,5 kg/m² tiene una calidad de conocimiento buena en contraste con el IMC de la calidad regular y pobre, esto ocurre porque en el estudio solamente dos personas con obesidad presentan una calidad de conocimiento buena sobre el tema.

Situación que alerta la atención, considerando las consecuencias que tiene para la salud la condición de sobrepeso, entre las que se pueden mencionar la diabetes, hipertensión, entre otros problemas cardiovasculares.

La tabla N°16 explica sobre el porcentaje de grasa y su relación con el conocimiento. El dato particular que se observa es que a menor porcentaje de grasa la calidad de conocimiento es menor. Por ejemplo el porcentaje de grasa más bajo dentro del rango normal %23,2 (DE=6,78) se encuentra en la calidad de conocimiento pobre, se observa lo mismo con el porcentaje de grasa más bajo dentro del rango elevado es de 30,6% (DE=6,8) y el porcentaje de grasa más bajo dentro del rango muy elevado 42,2% (DE=5,9), en las tres clasificaciones; rango de grasa normal, elevado y muy elevado el porcentaje de grasa mayor lo obtienen los participantes con una calidad de conocimiento buena. Esto significa que los participantes con un menor grado en educación nutricional tienen menores porcentajes de grasa.

El porcentaje de grasa es un indicador muy valioso del estado nutricional cuando el IMC no es una referencia exacta, para muchas de las personas con IMC normal el porcentaje de grasa es lo más acertado para conocer su estado nutricional, este es un indicador primordial para las personas con obesidad abdominal.

Por último la tabla N°16 indica que la circunferencia abdominal esta aumentada en proporción al conocimiento. En el caso del rango de circunferencia abdominal normal se aprecia que la medición menor 76,8cm (DE=3,3) corresponde a los participantes con una mayor calidad de conocimiento, en cuanto a la circunferencia elevada o con riesgo aumentado ocurre lo mismo, la medición menor de este rango es de 88,7cm (DE=6,2) tiene una calidad de conocimiento nutricional buena y la medición mayor es de 90,8 cm (DE=5,3) pertenece al conocimiento de calidad pobre. Se observa lo mismo con la circunferencia abdominal con riesgo muy aumentado donde la medición mayor esta dentro de la calidad de conocimiento pobre y la medición menor de este rango de participantes tiene una calidad de conocimiento buena.

La valoración del riesgo cardiovascular a partir de la circunferencia abdominal mostró porcentajes congruentes con lo registrado en la literatura científica de Rivera (2014), Las mujeres, comparadas con los hombres, mostraron un mayor nivel de riesgo cardiovascular a partir de la medición de la circunferencia.

La Organización Panamericana de la Salud (2010) describe que un régimen alimentario cardioprotector debe constar de alimentos variados y ha de tener cuatro metas principales: un régimen alimentario general saludable, un peso corporal saludable, un perfil lipídico recomendable y una presión arterial aconsejable. Hay sólidos datos de estudios observacionales de que la reducción de la ingesta total de grasa (a menos de 30% de las calorías), de grasas saturadas (a menos del 10% de las calorías) y de sal (a menos de 5 g o 90 mmol por día), y el aumento del consumo de frutas y verduras (a 400–500 g al día) probablemente

sean beneficiosos. La aplicación de estos principios para elaborar regímenes alimentarios que compaginen las preferencias individuales y las costumbres locales, así como la demostración de su eficacia en cuanto a la reducción del riesgo cardiovascular, son importantes prioridades en materia de investigación.

En general los resultados revelan que esta población tiene circunferencias abdominales con riesgo aumentado y riesgo muy aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares y esto se refleja en su grado de conociendo.

Según el Análisis de Situación de Salud en Costa Rica (2014), Dentro de los cinco grandes grupos de causas de muerte, las enfermedades del sistema circulatorio han constituido la principal causa de muerte de la población costarricense. Se registró en el año 2012 un total de 5.651 muertes para una tasa ajustada de 91,3 por 100.000 habitantes, con una tendencia descendente muy leve en los últimos ocho años.

Con el análisis de la tabla que caracteriza la asociación entre indicadores antropométricos IMC, porcentaje de grasa y RCC, se encontró asociaciones positivas y significativas, lo que es consistente con el comportamiento fisiológico del organismo como Rivera (2014) indica en su estudio. Como era de esperarse, conforme aumenta el IMC, aumenta también el porcentaje de grasa, la CC, el diámetro de la cadera y el cociente resultante de la RCC.

Para Jacoby (2006) el mayor consumo de fibra presente en frutas y verduras, y la presencia de ciertos fito-químicos contribuyen a disminuir, hasta en 31%, el riesgo

de cardiopatías isquémicas. Otros posibles beneficios de alcanzar un consumo ideal de frutas y verduras, es que ayudan a crear sensación de saciedad y a disminuir la ingesta de calorías totales.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. Conclusiones y recomendaciones

Al finalizar la exposición de los resultados obtenidos y su respectiva discusión, se procede a formular las conclusiones y recomendaciones pertinentes. En primer lugar, se procede a estructurar soluciones de los objetivos de la investigación.

5.1 Conclusiones

El objetivo general de esta investigación fue establecer si existía relación entre el consumo de fibra dietética y los diferentes estados nutricionales en los adultos de la zona rural de las Mercedes de Guácimo, Limón. Según se logró evidenciar en el capítulo IV del estudio, sí existe correlación significativa entre el sexo, la edad, y el consumo de alimentos fuentes de fibra dietética en la población estudiada.

Referente al objetivo sociodemográfico, la edad promedio que se encontró en la mayoría fue de 20 a 34 años en los hombres y de 25 a 29 años en las mujeres, lo que concluye que la población de las Mercedes es relativamente joven, también el sexo femenino predomina en los participantes, es importante porque la mujer tiene un papel importante en el hogar, en cuanto a los hábitos alimenticios y la educación nutricional de los demás miembros de la familia.

Con el objetivo de evaluación antropométrica se concluye que el género femenino presentó mayores problemas de sobrepeso y obesidad que los hombres, y que la edad promedio donde se presenta un mayor peso, un IMC y porcentajes de grasa más elevado es de 33 a 34 años tanto en hombres como en mujeres. Los

porcentajes de grasa femeninos fueron muy altos y los de los hombres altos, estos datos tiene una relación significativa con la obesidad abdominal encontrada en la población. Se encontró que las circunferencias abdominales con riesgos aumentados y muy aumentados por lo que se concluye que están propensos a padecer enfermedades cardiovasculares.

Para el objetivo de determinar la ingesta de fibra dietética de los investigados se concluye que la población no alcanza la ingesta recomendada de fibra diaria y ni ingesta de 5 frutas y vegetales al día, Se concluye que el consumo de fibra en general es regular en la población, pero con la tendencia a ser malo.

Al identificar los alimentos fuentes de fibra como uno de los objetivos, se observó que la población no acostumbra a consumir alimentos integrales como el pan, leguminosas y vegetales harinosos como las papas, las preferencias de la mayoría de la población son harinas refinadas como arroz blanco, pan blanco y las pastas, esto repercute en la salud ya que el bajo contenido de fibra y el pobre contenido en nutrientes de los alimentos ocasionan enfermedades. Los alimentos con más fibra dietética consumidos por las mujeres dentro del grupo de los cereales, leguminosas y vegetales harinosos son los garbanzos, y los cereales de desayuno, en el grupo de las frutas las más consumidas son el banano, la manzana y la papaya, por último los vegetales son el tomate , pepino y la lechuga.

Los alimentos con más contenido de fibra dietética consumidos por los hombres en dentro del grupo de los cereales, leguminosas y vegetales harinosos están los cereales para desayuno y los vegetales harinosos, en el grupo de las frutas las

más consumidas son el banano y la sandía, dentro del grupo de los vegetales está el tomate, la lechuga y el repollo.

Se analizó el grado de conocimiento de la población en cuanto a la fibra dietética se comprobó que la calidad de conocimiento es regular, más de 50% de los participantes conocen poco sobre la fibra dietética y sus beneficios para la salud, en contraste surge un grupo muy grande de la población que cuenta con una calidad de conocimiento pobre acerca del mismo tema. Por lo que se concluye que el conocimiento nutricional, en general, es regular o deficiente.

Se concluye que el grado de conocimiento sobre la fibra dietética afecta negativamente el estado nutricional de la población investigada.

Culminando con el último objetivo; al comparar el consumo de fibra dietética con el estado nutricional y la condición sociodemográfica de los adultos; se concluye que el género femenino presentó un mejor consumo de fibra dietética en su alimentación que el género masculino, sin embargo las mujeres tienen índices de masa corporales más altos, porcentajes de grasa más elevados y por ende circunferencias abdominales con mucho más riesgo de enfermedades que los hombres, por lo que gran parte de la población tiene estados nutricionales deficientes.

5.2 Recomendaciones

Implementar hábitos de estilo de vida saludables en la población se hace necesario la creación de programas nutricionales dirigidos a zonas rurales que fomenten los hábitos alimentarios saludables.

Lograr que el consumo de frutas y vegetales se acerque a los ideales de salud antes señalados es central para la prevención. Esto requiere ir más allá de proveer educación al público, o en todo caso, una mejor y más eficiente educación y comunicación en la zona.

Aumentar el consumo de frutas, vegetales no harinosos, leguminosas (por ejemplo, lentejas, garbanzos), frutos secos y cereales integrales (por ejemplo, maíz, mijo, avena, trigo o arroz integral no procesados), al menos 400 g (5 porciones) de frutas y hortalizas al día.

Buscar asesoramiento sobre la alimentación y la dieta en los servicios de atención primaria de salud como en el Ebais de las Mercedes y en la clínica de Pocora, que son los centros de salud más cercanos.

Realizar cursos con aprendizaje en habilidades culinarias, para las amas de casa e incluso en las escuelas; y así concientizar a la población sobre una alimentación sana.

Incluir un modo de vida físicamente activo; la reducción del índice de masa corporal ($a < 25 \text{ kg/m}^2$) y del índice cintura-cadera ($a < 0,8$ en mujeres y $< 0,9$ en hombres) ayuda a prevenir los riesgo de enfermedad cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adriana Gámbaro, Laura Raggio, Cecilia Dauber, Ana Claudia Ellis, Zenia Toribio (2011) Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso, Departamento de Alimentos, Facultad de Química, Universidad de la República (UDELAR). Uruguay. Vol. 61 Nº 3, 2011.
2. Albornoz, R. & Pérez, I. (2012). Nutrición y síndrome metabólico. *Nutrición clínica y Dietética hospitalaria*, 32. (3), 92-97. Recuperado de: <http://repositorio.ub.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/6311>
3. Aleixandre, A. y Miguel, A. (2008). Dietary fiber in the prevention and treatment of metabolic syndrome: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 48, DOI: 10.1080/10408390701761886
4. Almeida, S., Aguilar, T., Hervert, D. (2014). La fibra dietética y sus beneficios a la salud. *Anales Venezolanos de nutrición*, 27. (1), 73-76. Recuperado de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100011&lng=es&tlng=es.
5. Aguiar, Morgan, Collins, Plotnikoff, & Callister, (2014). Efficacy of interventions that include diet, aerobic and resistance training components for type 2 diabetes prevention: a systematic review with meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(2), 2-10. Recuperado de: <http://www.psicologiacientifica.com/complejidad-cambio-habitos-alimentarios>.
6. Álvarez, D.et al. (2012). Sobre peso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. *Revista Peruana Medicina Experimental y Salud Pública*, 29. (3), 303-313. Recuperado de:

<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2012.v29.n3.a3.pdf>

7. Álvarez-Dongo, D. S.-A.-G. (2012). Sobre peso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana.
8. Arribas, C. et al. (2015). Asociación entre obesidad y consumo de frutas y verduras: un estudio de base poblacional en Perú. *Revista Chilena de Nutrición* 42,(3). 241-247. Recuperado de: http://www.eatright.org/Public/GovernmentAffairs/92_17084.cfm
9. Arribas-Harten, C. e. (2015). Asociación entre obesidad y consumo de frutas y verduras: un estudio de base poblacional en Perú. *Rev Chil Nutr* Vol. 42, N°3.
10. Atalah, E. (2012). Epidemiología De La Obesidad En Chile. *Revista Médica y Clínica la Condes*, 23. (2),116-205. Recuperado de: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70287-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70287-0).
11. Azizi, F., Mirmiran, P., Momenan, A., Hadaegh, F., Habibi Moeini, A., Hosseini, F., Hosseinpanah, F. (2013). The effect of community-based education for lifestyle intervention on the prevalence of metabolic syndrome and its components: tehran lipid and glucose study. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 11(3), 145-153. Recuperado de: <http://www.psicologiaincientifica.com/complejidad-cambio-habitos-alimentarios>.
12. Baladía, E. Basulto, J y Comas, M. (2003). Postura de la asociación americana de dietética (ADA) y de la asociación de dietistas de Canadá: Dietas Vegetarianas. *Journal of the american dietetic association*, 103 (6), 748-765.
13. Barquero, M. (24 de abril 2014). Las familias consumen más frutas y hortalizas. *La Nación*. Recuperado de: http://www.nacion.com/economia/consumidor/Familias-consumen-frutas-hortalizas_0_1410458966.html

14. Bekelman, T. (2015). Percepciones sobre disponibilidad de alimentos y auto reporte de ingesta alimentaria en mujeres urbanas costarricenses. Población y Salud en Mesoamérica. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/psm.v13i2.22165> en nutrición humana.
15. Betancur, D, Pérez, V, Chel, L (2003) Fibra dietética y sus beneficios en la alimentación, Revista de la Universidad autónoma de Yucatán 227 (3)
16. Buckland, G. Bach A. Faig. L Serra M. (2008) Eficacia de la dieta mediterránea en la prevención de la obesidad. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/242088165>
17. Cabrera, J., Cárdenas, M. (2006). Importancia de la fibra dietética para la nutrición humana. Revista cubana de medicina general integral. 22, (4). DOI: S0864-21252006000400011
18. Charlton, K. et al. (2011). Effect of 6 weeks consumption of b-glucan rich oat products on cholesterol levels in mildly hypercholesterolemic overweight adults. British journal of nutrition. Doi: 10.1017/S0007114511003850.
19. Chen, J. He, X. Huang, J. (2014). Diet Effects in Gut Microbiome and Obesity. Institute of food technologists, 79 (4) 442-451. DOI: 10.1111/1750-3841.12397.
20. Córdoba, R., Cabezas, C., Camaralles, F., Gómez, J., Díaz D., López,.... Ramírez, J I. (2012). Recomendaciones sobre el estilo de vida. Atención Primaria España, 44, 16-22. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/ap>
21. Del Greco, N. (2010). Estudio sobre tendencias de consumo de alimentos. Recuperado de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2603.pdf>.
22. Delgado, K. (08 de julio de 2016). Sobrepeso y obesidad: situación actual en Costa Rica. [Mensaje de un blog]. Recuperado de <http://www.retopaiscr.com/blog/problem%C3%A1ticas/sobrepeso-y-obesidad-situaci%C3%B3n-actual-en-costa-rica>
23. Encuesta Nacional de Nutrición (2008-2009). Ministerio de Salud de Costa Rica. Recuperado de: http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=67.

24. FAO. (2005) Grasas y Aceites en la nutrición humana. Estudio FAO Alimentación y Nutrición 1997:57).
25. Fonseca. C. R. (2013). Relación del índice de masa corporal con la obesidad y el ejercicio de los estudiantes de clínica de la Facultad de Odontología de ULACIT. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Recuperado de: <http://bb9.ulacit.ac.cr/tesinas/publicaciones/044628.pdf>
26. Franch, J. (2008). Obesidad intraabdominal y riesgo metabólico. Atención Primaria, 40(4). <http://dx.doi.org/10.1157/13118063>
27. Hernández, Fernández y Baptista. (2010). Metodología de la investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana.
28. Herrera, M. (2009). Fórmula para el cálculo de la muestra poblaciones finitas. Revista del Hospital Roosevelt. 2(2). Acceso: 04/04/2016 <http://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>
29. Imamura. F, Micha. R, Khatibzadeh. S, Fahimi. S, Shi. P, Powles. J, Mozaffarian. D. (2015) Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment, 3. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70381-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70381-X)
30. Jacoby, E. y Keller, I. (2006). La promoción del consumo de frutas y verduras en América Latina: Buena oportunidad de acción intersectorial por una alimentación saludable. Revista Chilena de Nutrición, 33 (1). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182006000300003>
31. Jiménez, A., Prada G., Oscar. Herrán F. (2012). Escalas para medir la seguridad alimentaria. Revista Chilena de Nutrición, 39 (1), 1-8. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182012000100001>
32. Jiménez, S. y Morgan H. (2015). Actividad Física y otros hábitos de vida de estudiantes de medicina de la universidad de Costa Rica. Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud 14, (1) 1-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/pensarmov.v%vi%i.19294>.

33. Kieran, M. y Tuohy, L. (2012). Up-regulating the Human Intestinal Microbiome Using Whole Plant Foods, Polyphenols, and/or Fiber. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60 (36), 8776–8782. DOI: 10.1021/jf2053959
34. Lagares, P. y Puerto, J. (2001). Población y muestra. Técnicas de muestreo. *Management Mathematics for European Schools*. 1-19. Recuperado de: <http://www.mathematik.uni-kl.de/~mamaeusch>
35. Maham, L. K., Scott, S., y Raymond. J., (2013). Nutrición para el buen estado físico. *Krause Dietoterapia*, (pp. 22), Madrid: Elsevier.
36. Mansilla A. (2000). Etapas del desarrollo humano *Revista de Investigación en Psicología*, 3 (2) Recuperado de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n2/pdf/a08v3n2.pdf.
37. Marcela, R. P., Lucia, G. G., & María, A. A. (2015). Consumo de linaza molida para la reducción de peso corporal en personas con exceso de peso. *Perpectivas*
38. Mccarthy M. (2015). High fibre diet maybe good alternative to complex weight loss regimen, US study finds. Recuperado de: http://www.weightlossresources.co.uk/diet/high_fibre.htm
39. Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Universidad Surcolombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Programa de Comunicación social y periodismo, Neiva.
40. Núñez. R.P. (2007). Las Creencias Sobre Obesidad De Estudiantes de la Educación general básica. *Revista educación*, 31(1), 145-164. Recuperado de: <http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/viewFile/1259/1322>
41. Organización Mundial de la Salud. (2003). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas, 916. Recuperado de: http://libdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916_spa.pdf

42. Organización Panamericana de la Salud (2010) Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Directrices para evaluación y el manejo del riesgo cardiovascular. Recuperado de: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=13815&Itemid.
43. Ortiz, F. (2016). Nivel de conocimiento de autocuidado para la prevención de la obesidad en mujeres beneficiarias de cuatro comedores populares de la comunidad la flor, carabayllo, (Tesis de licenciatura en enfermería). Facultad de ciencias de la salud E.A.P. de enfermería, Lima Perú.
44. Otto Salas Murillo. Encuesta de la Universidad de Costa Rica Periodista Oficina de Divulgación e Información Categoría: Investigación - 27 de abril de 2010.
45. Paez, G. (2009). Beneficio de la fibra dietética en enfermedades crónico-degenerativas. Revista Médica de la Universidad Veracruzana, 9(1), 31-35.
46. Plan de Desarrollo Humano Local 2010-2020. (2008). Cantón Guácimo. Limón. Recuperado de: https://www.inder.go.cr/territorios_inder/region_huetar_caribe/caracterizaciones/Caracterizacion-Siquirres-Guacimo.pdf.
47. Política Nacional de Seguridad alimentaria y Nutrición. (2011-2021). Ministerio de Salud. Recuperado de: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/1106-politica-nacional-de-seguridad-alimentaria-y-nutricional-2011-2021>.
48. Quesada, O. (2015). Indicadores de laboratorio en mujeres con sobrepeso del Cantón Central de Alajuela. Escuela de Nutrición. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/291161410>
49. Rivera. C y Ureña. P, 2014. Escuela Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida, Universidad Nacional, Costa Rica. Anthropometric Indicators in an Urban Fitness Center of the Province of Heredia. 11.(1) Recuperado de: URL: <http://www.una.ac.cr/salud>

50. Rodríguez, I. (2012). Cambio en la dieta enfermó el corazón de los costarricenses. La nación. Recuperado de: http://www.nacion.com/archivo/Cambio-metabolismo-circulatorio-Especialistas-condimentos_0_1301869808.html
51. Ronco, M. (2013). La nutritiva y saludable avena y su aporte de B-glucanos. *Indualimentos*, 76-78. Recuperado de: <http://www.dinta.cl/wp-dintacl/wp-content/uploads/Avena.pdf>
52. Rosique, R. G. (2010). Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios en Indígenas Embera De Colombia. *Revista Chilena de Nutrición*, 37, (3). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000300002>
53. Rubio, M.A., Salas, J., Barbany, M., Moreno, B., Aranceta, J., Bellido, D.,... Vidal, J. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Revista española de obesidad*, 5. (3), 135-175. DOI: 10.1016/S0025-7753(07)72531-9
54. Ruiz, P. González. G. Arango. A. (2015). Consumo de linaza molida para la reducción de peso corporal en personas con exceso de peso. *Perspectivas en nutrición humana*. 13 (1), 45-56. Recuperado de: <http://www.revinut.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/45>
55. Sánchez, R., Martín. M., Palma, S., López, B., Bermejo, L., Gómez, C. (2015). Indicaciones de diferentes tipos de fibra en distintas patologías. *Nutrición hospitalaria*, 31. (6), 2372-2383. Recuperado de: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/9023.pdf>.
56. Slavin, J. (2016). Los Cereales Integrales y la Salud. *SLAN (Sociedad Latinoamericana de Nutrición)*, 1-10. Recuperado de: http://www.nutricion.sochipe.cl/subidos/.../cereales_integrales_y_salud.pdf
57. Strate, L. (2012). Diverticulosis and dietary fiber: rethinking the relationship. *Division of Gastroenterology Harborview Medical Center University of Washington Medical School Seattle, Washington* 142, 205–210.

58. Tabernero, M. (2007). Dietary Fiber Intake in Two European Diets with High (Copenhagen, Denmark) and Low (Murcia, Spain) Colorectal Cancer Incidence. *Journal of agricultural and food chemistry*. DOI: 10.1021/jf072146o
59. Terry, P., Giovannucci, E., Michels, K. B., Bergkvist, L., Hansen, H., Holmberg, L., y Wolk, A. (2001). Fruit, vegetables, dietary fiber, and risk of colorectal cancer. *Journal of the National Cancer Institute*, 93(7), 525-533.
60. Wolever, T., Gibbs, A., Brand, J., Duncan, A., Hart, V., Lamarche, B. (2011). Bioactive oat β -glucan reduces LDL cholesterol in caucasians and non-caucasians. *Nutrition Journal*, 10, 130. DOI: 10.1186/1475-2891-10-130
61. Zapata, M., Hoet, A., Simonini, D. (2013). Evaluación del consumo de fibra dietética en pacientes con diabetes tipo 2 que concurren a un centro asistencial de la ciudad de Rosario. *Nutrición Humana y Dietética.*, 17 (3), 95-101. Recuperado de: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_CO.
62. Zaragoza, M., Cascales, R. F., Martínez, M. J. C., Sánchez, J., & Pérez, A. L. (2015). Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1667-1674. DOI: <http://dx.doi.org/10.3305%2Fnh.2015.31.4.8553>

ANEXOS

ANEXO N°1 Consentimietno informado

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

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación:

Relación del consumo de fibra dietética en adultos con diferentes estados nutricionales en una zona rural, Guácimo, Limón, Costa Rica, 2017.

Nombre del Investigador (a) Principal: Sheila Prado Hemmings

Nombre del participante: _____

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

Soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana, de la carrera de Nutrición, y estoy realizando una tesis para optar por el grado de Licenciatura.

La investigación se realiza con el fin de demostrar la relación y la importancia que existe entre algunas variables como el consumo de alimentos con fibra, el estado nutricional de los adultos su nivel sociodemográfico.

El estado nutricional de un individuo va de la mano con una buena salud. El consumo de alimentos con fibra dietética es parte de los hábitos saludables que permiten tener de una calidad de vida mejor y prevenir enfermedades en el futuro.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

La investigación dura aproximadamente unos 6 meses y la recolección de datos se llevará a cabo una única vez, por lo tanto los participantes solamente deben asistir a una sola cita. Se le tomarán medidas de peso con una balanza y talla con un tallímetro.

Para poder participar en la investigación deberá firmar este documento como aceptación y compromiso de participación, asistir a la cita que se le agenda, debe traer ropa liviana, podría ser ropa para hacer deporte, realizar la encuesta y participar en la toma de medidas, además es importante la participación tanto del hijo como de la madre.

C. RIESGOS:

No existe ningún tipo de riesgo al ser parte de este estudio, ya que únicamente deberá participar en la toma de medidas y responder a un cuestionario, sin embargo le podría parecer un riesgo de la perdida de privacidad por el hecho de tener que responder datos

como los ingresos económicos y otros, sin embargo, la información obtenida será manejada con total confidencial y profesionalismo.

D. BENEFICIOS:

Como resultado de su participación en este estudio, el beneficio que obtendrá será conocer su estado nutricional, además se le brindarán datos como su porcentaje de grasa, masa muscular, así como recomendaciones para un mejor estilo de vida y buenos hábitos. Se analizarán otros datos que ayudarán al investigador a aprender acerca de esta población, que a su vez podrían beneficiar a otras personas en el futuro.

- E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la investigadora Sheila Prado Hemmings, quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono 83 43451 en el horario (7:30 a 8:00 pm). 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

ANEXO N°2 Cuestionario de conocimientos en fibra dietética

Cuestionario sobre conocimientos de la fibra dietética

Participante número: _____ Edad: _____ Sexo: () F () M Fecha: ____

Marcar con una X la respuesta de su elección

1. ¿Qué es la fibra dietética para usted?
A () Es un componente de los alimentos vegetales
B () Es un componente de los productos light
C () Es un alimento para perder peso
D () No lo sé
2. ¿Sabe cuál es la diferencia entre un alimento refinado y un alimento integral?
A () Si lo sé
B () Muy poco
C () Lo olvidé
D () No lo sé
3. ¿En cuales grupos de alimentos se encuentra presente la fibra dietética?
A () Vegetales, frutas y cereales integrales
B () Frutas, vegetales y harinas refinadas
C () Grasas y frutas, vegetales
D () Carbohidratos integrales y carnes
4. ¿Sabe cuál es la importancia de consumir alimentos con fibra dietética?
A () Reduce riesgo de enfermedades crónicas
B () Dan energía
C () Ayudan a tener masa muscular
D () No lo sé

5. ¿Cuál de estos alimentos tiene un mayor contenido de fibra dietética para usted?
- A () Pan integral
 - B () Spaguetti
 - C () Galletas light
 - D () No lo sé
6. ¿Qué tipo de alimentos con fibra consume habitualmente?
- A () Cereales integrales
 - B () Frutas y vegetales
 - C () Opción A y B
 - D () Solo frutas
 - E () Ninguno
7. ¿Conoce de qué maneras actúa la fibra dietética presente en los cereales (avena, salvado de trigo, arroz integral, pan integral) en el organismo?
- A () Actúa como un gel durante la digestión, este proceso hace más lenta de digestión por lo que da saciedad.
 - B () Actúa como un suplemento alimenticio que aporta vitaminas y minerales para el organismo
 - C () Actúa como un filtro que purifica la sangre y pasa los nutrientes al corazón para fortalecerlo
 - D () No lo sé
8. ¿Conoce de qué maneras actúa la fibra dietética presente en las frutas y las hortalizas (naranjas, papaya, guayabas, pepino, lechuga, brócoli) en el organismo?
- A () Actúa en la absorción de agua en el intestino, permite tener heces suaves y voluminosas, esto ayuda a que los alimentos pasen más rápidamente a través del estómago y los intestinos.
 - B () Actúa como un energizante para el sistema nervioso, esto hace que los alimentos sean mejor aprovechados en el organismo
 - C () Actúa como un reconstructor de las células del intestino que permite la absorción de nutrientes importantes para el organismo
 - D () No lo sé

9. ¿Sabía usted que los diferentes componentes de fibra tienen funciones específicas en el cuerpo?
- A () Si lo sé
 - B () Muy poco
 - C () Lo olvidé
 - D () No lo sé
10. ¿La fibra que se encuentra en el salvado de trigo, avena, lentejas, frijoles, las semillas y nueces es el tipo de fibra que ayuda a?
- A () Reducir colesterol en la sangre
 - B () Mantener el organismo activo
 - C () Mejorar el apetito
 - D () No lo sé
11. ¿Sabía usted que la pectina es un componente de fibra que ayuda a eliminar toxinas de nuestro cuerpo?
- A () Si lo sé
 - B () Muy poco
 - C () Tal vez
 - D () No lo sé
12. ¿La fibra que se encuentra en los vegetales y frutas tales como: fresas, melocotón, piña, banano y el repollo, brócoli, espinaca, es la fibra que ayuda a?
- A () La reducción de azúcar en sangre y mejora el tránsito intestinal
 - B () Mantener hidratada la piel
 - C () Evitar el cansancio físico y mental
 - D () No lo sé
13. ¿Cuándo prepara un fresco con fruta fresca usted lo cuela?
- A () No
 - B () Algunas veces
 - C () No lo sé

D () Todo el tiempo

14. ¿Consumen usted alimentos con fibra dietética

A () Todo el tiempo

B () Algunas veces

C () No lo sé

D () Nunca

15. ¿Sabía que la fibra puede controlar el peso corporal?

A () Si lo sé

B () Muy poco

C () Tal vez

D () No lo sé

16. ¿Considera usted que el consumo adecuado de fibra dietética evita el estreñimiento?

A () Si lo sé

B () Muy poco

C () Tal vez

D () No lo sé

17. ¿Conoce usted que el bajo consumo de fibra está relacionado con la aparición de cáncer de colón, enfermedades cardiovasculares, y la obesidad?

A () Si lo sé

B () Muy poco

C () Tal vez

D () No lo sé

18. ¿Sabe que el consumo de alimentos integrales permite obtener de todos los nutrientes, como por ejemplo proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas, minerales y especialmente de fibra?

A () Si lo sé

B () Muy poco

C () Tal vez

D () No lo sé

19. ¿Cómo considera su ingesta de productos integrales tales como: frutas, vegetales y pan, galletas, arroz?

A () Bueno

B () Regular

C () Malo

D () No lo sé

20. ¿Conoce la cantidad ideal de frutas y vegetales que una persona debe consumir al día?

A () Si lo sé

B () Muy poco

C () Tal vez

D () No lo sé

21. ¿Conoce usted que la fibra dietética funciona como un componente prebiótico, esto significa que mantiene y ayuda a desarrollar la flora bacteriana beneficiosa del intestino, y a la vez elimina los microorganismos que causan enfermedades en el intestino?

A () Si lo sé

B () Muy poco

C () Tal vez

D () No lo sé

ANEXO N°3 Cuestionario sociodemográfico

CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO

I. DATOS GENERALES:

CUESTIONARIO # ()

EDAD: _____ 4. SEXO: 1. M ___ 2. F ___

BARRIO: _____ OCUPACIÓN: _____

NIVEL DE ESCOLARIDAD:

1. PRIMARIA 2. SECUNDARIA 3. UNIVERSITARIO 4. TÉCNICO

II. CONDICIONES DE VIVIENDA.

10. SU VIVIENDA ES:

1. Propia 2. Prestada 3. Alquilada 4. Otro
Cual _____

11. ¿Cuántas familias viven en su vivienda?

1. Una 2. Dos 3. Tres 4. Cuatro 5. Cinco o más

12. ¿Cuántas personas viven en su vivienda? _____

13. ¿En su casa el piso de que materia de que material es?

1. Baldosa 2. Tapete 3. Cemento 4. Tierra
5. Otra Cual _____

15. En su casa el techo de que material es.

1. Tablas de Madera 2. Teja de barro 3. Teja de cinc

4. Teja plástica 5. Otro Cual _____

16. En su casa, ¿con cuáles de los siguientes electrodomésticos cuenta?

1. Refrigeradora 2. Cocina 3. Lavadora 4. Horno

5. Horno microondas

17. ¿Con cuales servicios públicos cuenta?

1. Luz 2. Agua 3. Gas 4. Recolección de basuras
 5. Teléfono

III. COMPOSICIÓN FAMILIAR

1. Tipo de familia

1. Parental (hijos propios) con jefatura masculina

2. Parental (hijos propios) con jefatura femenina

3. Biparental (ambos padres en la casa) 4. Extensa

III. IDENTIFICACION DE LAS CARACTERISTICAS FRENTE A LA SELECCIÓN Y ADQUISICION DE ALIMENTOS

1. ¿Quién es la persona encargada de las compras de alimentos en la familia?

1. Papá 2. Mamá 3. Hija 4. Hijo 5. Abuela
 6. Abuelo 7. Tía 8. Tío 9. Empleada

de la casa 10.Otro
Cual? _____

2. ¿Cada cuánto hace las compras de los alimentos?

1. Diario 2. Semanal 3. Quincenal 4. Mensual

4. ¿Dónde compra por lo general los alimentos?

1. Pulpería de barrio 2.Plaza de mercado 3. Plaza mayorista
4.Almacenes de cadena 5. Otro Cual:

5. ¿Por qué compra los alimentos en este lugar?

1. Precio 2.Calidad 3. Cercanía 4.Variedad
5. Otro Cual: _____

6. ¿Cuáles alimentos incluye siempre en sus compras?

1. Leche 2.Queso 3. Carne 4. Pollo 5. Granos
 6.Verduras 7. Frutas 8. Tubérculos 9. Cereales
 10. Azúcares 11.Aceites 12. Huevos 13. Otros
Cuales: _____

ANEXO N°5 Evaluación Nutricional

Evaluación Nutricional para adultos

<i>Nombre</i>	
<i>Edad (años)</i>	
<i>Peso (kg)</i>	
<i>Talla (cm)</i>	
<i>% Grasa</i>	
<i>Circunferencia Cintura (cm)</i>	
<i>Circunferencia Abdominal (cm)</i>	
<i>IMC (kg/m²)</i>	
<i>Diagnóstico nutricional</i>	

Anexo N°6

Carta aprobación

San José, 5 de junio 2017.

Carrera de Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Sheila Prado Hemmings , me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"RELACIÓN DEL CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA EN ADULTOS CON DIFERENTES ESTADOS NUTRICIONALES EN UNA ZONA RURAL, GUÁCIMO, LIMÓN COSTA RICA, 2017."**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He acompañado a la estudiante en el proceso de investigación, haciendo observaciones y correcciones y he evaluado los aspectos como: la elaboración del problema, los objetivos, la justificación; los antecedentes y el marco teórico, el marco metodológico, la tabulación y el análisis de datos; las conclusiones y las recomendaciones.

Además según el Reglamento Académico de la Universidad Hispanoamericana, la calificación que recibe la tesis y el informe final es de:

Originalidad del tema	10%
Cumplimiento de entregas de avance	10%
Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados	30%
Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	18%
Calidad y detalle del marco teórico	15%
Calificación final	83

Por lo tanto, cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,


Dra. Ingrid Cerna Solís
NUTRICIONISTA
CPN 248-10

Dra. Ingrid Cerna Solís. Nutricionista. CPN. Cód: 248-10
Profesora Universidad Hispanoamericana. Sede Aranjuez/Heredia

ANEXO N° 7

Carta declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Sheila Prado Hemmings, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número:112390228 egresado de la carrera de Nutrición 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 D FIBRA DIETÉTICA EN ADULTOS CON DIFERENTES ESTADOS NUTRICIONALES EN UNA ZONA RURAL DE GUÁCIMO, LIMÓN, COSTA RICA 2017; es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 5 días del mes de junio del año dos mil diecisiete.

Sheila P.H. 112390228.
Firma del estudiante
Cédula

ANEXO N° 8

Carta del filólogo

San José, Costa Rica
7 de agosto de 2017

Señores:
Facultad Ciencias de la Salud
Escuela de Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimada Señores:

La estudiante **Sheila Prado Hemmings** me ha presentado para la revisión filológica, la tesis para optar por la licenciatura en Nutrición llamada: **Relación del consumo de fibra dietética en adultos con diferentes estados nutricionales en una zona rural, Guácimo, Limón Costa Rica, 2017.**

He revisado y corregido los aspectos de la estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación, vicios de estilo y de dicción que se trasladan al escrito y he comprobado que se han incorporado las correcciones al presente documento.

Por lo tanto, hago constar que este trabajo de investigación se encuentra listo para ser presentado a la Universidad Hispanoamericana.

Atentamente,


Lic. Álvaro Esquivel Trejos

Filólogo
Carné: 9905
Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Arte

ANEXO N°9

Frecuencias de consumo

Grupo de alimentos	Alimento	Frecuencia	Mujeres								Hombres								Total								CHI CUADRADO
			Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Harinas, cereales y leguminosas	Lentejas	Nunca	1,0	50,0	12,0	37,5	11,0	37,9	5,0	35,7	1,0	100,0	9,0	47,4	5,0	35,7	1,0	20,0	2,0	66,7	21,0	41,2	16,0	37,2	6,0	31,6	16,4
		Mensual		0,0	15,0	46,9	16,0	55,2	9,0	64,3		0,0	8,0	42,1	7,0	50,0	4,0	80,0	0,0	0,0	23,0	45,1	23,0	53,5	13,0	68,4	
		Semanal	1,0	50,0	3,0	9,4	2,0	6,9		0,0		0,0	2,0	10,5	1,0	7,1		0,0	1,0	33,3	5,0	9,8	3,0	7,0	0,0	0,0	
		Diario		0,0	2,0	6,3		0,0		0,0		0,0		0,0	1,0	7,1		0,0	0,0	0,0	2,0	3,9	1,0	2,3	0,0	0,0	
	Frijoles	Nunca	1,0	50,0	2,0	6,3		0,0	2,0	14,3		0,0		0,0		0,0		0,0	1,0	33,3	2,0	3,9	0,0	0,0	2,0	10,5	36,9
		Mensual		0,0	5,0	15,6	4,0	13,8	2,0	14,3	1,0	100,0	7,0	36,8	1,0	7,1	3,0	60,0	1,0	33,3	12,0	23,5	5,0	11,6	5,0	26,3	
		Semanal	1,0	50,0	11,0	34,4	12,0	41,4	5,0	35,7		0,0	6,0	31,6	3,0	21,4		0,0	1,0	33,3	17,0	33,3	15,0	34,9	5,0	26,3	
		Diario		0,0	14,0	43,8	13,0	44,8	5,0	35,7		0,0	6,0	31,6	10,0	71,4	2,0	40,0	0,0	0,0	20,0	39,2	23,0	53,5	7,0	36,8	
	Garbanzos	Nunca	1,0	50,0	10,0	31,3	8,0	27,6	3,0	21,4		0,0	9,0	47,4	2,0	14,3	2,0	40,0	1,0	33,3	19,0	37,3	10,0	23,3	5,0	26,3	14,9
		Mensual		0,0	16,0	50,0	14,0	48,3	8,0	57,1	1,0	100,0	7,0	36,8	11,0	78,6	2,0	40,0	1,0	33,3	23,0	45,1	25,0	58,1	10,0	52,6	
		Semanal	1,0	50,0	5,0	15,6	5,0	17,2	3,0	21,4		0,0	3,0	15,8	1,0	7,1	1,0	20,0	1,0	33,3	8,0	15,7	6,0	14,0	4,0	21,1	
		Diario		0,0	1,0	3,1	2,0	6,9		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	2,0	4,7	0,0	0,0	
	Pan blanco	Nunca	1,0	50,0	9,0	28,1	6,0	20,7	1,0	7,1		0,0	2,0	10,5	2,0	14,3	1,0	20,0	1,0	33,3	11,0	21,6	8,0	18,6	2,0	10,5	20,95
		Mensual		0,0	6,0	18,8	5,0	17,2	1,0	7,1		0,0	4,0	21,1		0,0		0,0	0,0	0,0	10,0	19,6	5,0	11,6	1,0	5,3	
		Semanal	1,0	50,0	14,0	43,8	12,0	41,4	6,0	42,9	1,0	100,0	5,0	26,3	8,0	57,1	2,0	40,0	2,0	66,7	19,0	37,3	20,0	46,5	8,0	42,1	
		Diario		0,0	3,0	9,4	6,0	20,7	6,0	42,9		0,0	8,0	42,1	4,0	28,6	2,0	40,0	0,0	0,0	11,0	21,6	10,0	23,3	8,0	42,1	
	Pan integral	Nunca	2,0	100,0	13,0	40,6	15,0	51,7	7,0	50,0	1,0	100,0	12,0	63,2	5,0	35,7	1,0	20,0	3,0	100,0	25,0	49,0	20,0	46,5	8,0	42,1	19,97
		Mensual		0,0	6,0	18,8	1,0	3,4	1,0	7,1		0,0	4,0	21,1	2,0	14,3	2,0	40,0	0,0	0,0	10,0	19,6	3,0	7,0	3,0	15,8	
		Semanal		0,0	12,0	37,5	10,0	34,5	4,0	28,6		0,0	3,0	15,8	6,0	42,9	1,0	20,0	0,0	0,0	15,0	29,4	16,0	37,2	5,0	26,3	
		Diario		0,0	1,0	3,1	3,0	10,3	2,0	14,3		0,0		0,0	1,0	7,1	1,0	20,0	0,0	0,0	1,0	2,0	4,0	9,3	3,0	15,8	
	Galleta salada	Nunca		0,0	9,0	28,1	8,0	27,6	4,0	28,6		0,0	5,0	26,3	2,0	14,3		0,0	0,0	0,0	14,0	27,5	10,0	23,3	4,0	21,1	24,01
		Mensual		0,0	12,0	37,5	5,0	17,2	5,0	35,7	1,0	100,0	10,0	52,6	4,0	28,6	4,0	80,0	1,0	33,3	22,0	43,1	9,0	20,9	9,0	47,4	
		Semanal	2,0	100,0	8,0	25,0	14,0	48,3	4,0	28,6		0,0	3,0	15,8	5,0	35,7	1,0	20,0	2,0	66,7	11,0	21,6	19,0	44,2	5,0	26,3	
		Diario		0,0	3,0	9,4	2,0	6,9	1,0	7,1		0,0	1,0	5,3	3,0	21,4		0,0	0,0	0,0	4,0	7,8	5,0	11,6	1,0	5,3	
	Cereal de desayuno	Nunca	2,0	100,0	5,0	15,6	6,0	20,7	4,0	28,6		0,0		0,0	5,0	35,7	2,0	40,0	2,0	66,7	5,0	9,8	11,0	25,6	6,0	31,6	22,68
		Mensual		0,0	9,0	28,1	10,0	34,5	4,0	28,6	1,0	100,0	5,0	26,3	3,0	21,4	1,0	20,0	1,0	33,3	14,0	27,5	13,0	30,2	5,0	26,3	
		Semanal		0,0	11,0	34,4	10,0	34,5	5,0	35,7		0,0	9,0	47,4	4,0	28,6	1,0	20,0	0,0	0,0	20,0	39,2	14,0	32,6	6,0	31,6	
		Diario		0,0	7,0	21,9	3,0	10,3	1,0	7,1		0,0	5,0	26,3	2,0	14,3	1,0	20,0	0,0	0,0	12,0	23,5	5,0	11,6	2,0	10,5	
Tortillas	Nunca	1,0	50,0	6,0	18,8	11,0	37,9	4,0	28,6		0,0	5,0	26,3	2,0	14,3	1,0	20,0	1,0	33,3	11,0	21,6	13,0	30,2	5,0	26,3	17,9	
	Mensual		0,0	11,0	34,4	5,0	17,2	5,0	35,7		0,0	7,0	36,8	6,0	42,9	3,0	60,0	0,0	0,0	18,0	35,3	11,0	25,6	8,0	42,1		
	Semanal	1,0	50,0	11,0	34,4	11,0	37,9	1,0	7,1	1,0	100,0	6,0	31,6	3,0	21,4	1,0	20,0	2,0	66,7	17,0	33,3	14,0	32,6	2,0	10,5		
	Diario		0,0	4,0	12,5	2,0	6,9	2,0	14,3		0,0	1,0	5,3	3,0	21,4		0,0	0,0	0,0	5,0	9,8	5,0	11,6	2,0	10,5		

Arroz	Nunca	0,0	5,0	15,6	2,0	6,9	0,0	0,0	1,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	11,8	2,0	4,7	0,0	0,0	23,56						
		Mensual	0,0	4,0	12,5	1,0	3,4	2,0	14,3	0,0	2,0	10,5	0,0	0,0	0,0	6,0	11,8	1,0	2,3	2,0		10,5					
		Semanal	1,0	50,0	5,0	15,6	3,0	10,3	3,0	21,4	0,0	4,0	21,1	1,0	7,1	1,0	20,0	1,0	33,3	9,0		17,6	4,0	9,3	4,0	21,1	
		Diario	1,0	50,0	18,0	56,3	23,0	79,3	9,0	64,3	1,0	100,0	12,0	63,2	13,0	92,9	4,0	80,0	2,0	66,7		30,0	58,8	36,0	83,7	13,0	68,4
	Pasta	Nunca	0,0	7,0	21,9	1,0	3,4	2,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	13,7	1,0	2,3	2,0	10,5	32,69					
		Mensual	0,0	6,0	18,8	8,0	27,6	2,0	14,3	0,0	6,0	31,6	4,0	28,6	3,0	60,0	0,0	0,0	12,0	23,5	12,0		27,9	5,0	26,3		
		Semanal	2,0	100,0	17,0	53,1	15,0	51,7	10,0	71,4	1,0	100,0	7,0	36,8	10,0	71,4	1,0	20,0	3,0	100,0	24,0		47,1	25,0	58,1	11,0	57,9
		Diario	0,0	2,0	6,3	5,0	17,2	0,0	0,0	0,0	6,0	31,6	0,0	0,0	1,0	20,0	0,0	0,0	8,0	15,7	5,0		11,6	1,0	5,3		
	Vegetales harinosos	Nunca	0,0	5,0	15,6	2,0	6,9	2,0	14,3	0,0	1,0	5,3	0,0	0,0	0,0	6,0	11,8	2,0	4,7	2,0	10,5	19,75					
		Mensual	0,0	11,0	34,4	8,0	27,6	1,0	7,1	0,0	7,0	36,8	4,0	28,6	2,0	40,0	0,0	0,0	18,0	35,3	12,0		27,9	3,0	15,8		
		Semanal	1,0	50,0	13,0	40,6	16,0	55,2	11,0	78,6	1,0	100,0	7,0	36,8	10,0	71,4	2,0	40,0	2,0	66,7	20,0		39,2	26,0	60,5	13,0	68,4
		Diario	1,0	50,0	3,0	9,4	3,0	10,3	0,0	0,0	0,0	5,0	26,3	0,0	0,0	1,0	20,0	1,0	33,3	8,0	15,7		3,0	7,0	1,0	5,3	
Futas	Naranja	Nunca	1,0	50,0	9,0	28,1	5,0	17,2	4,0	28,6	0,0	10,0	52,6	3,0	21,4	0,0	1,0	33,3	19,0	37,3	8,0	18,6	4,0	21,1	20,07		
		Mensual	1,0	50,0	13,0	40,6	11,0	37,9	3,0	21,4	1,0	100,0	7,0	36,8	6,0	42,9	3,0	60,0	2,0	66,7	20,0	39,2	17,0	39,5		6,0	31,6
		Semanal	0,0	9,0	28,1	11,0	37,9	6,0	42,9	0,0	2,0	10,5	3,0	21,4	2,0	40,0	0,0	0,0	11,0	21,6	14,0	32,6	8,0	42,1			
		Diario	0,0	1,0	3,1	2,0	6,9	1,0	7,1	0,0	0,0	0,0	2,0	14,3	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	4,0	9,3	1,0	5,3				
	Banano	Nunca	0,0	5,0	15,6	2,0	6,9	0,0	0,0	0,0	1,0	5,3	0,0	0,0	0,0	6,0	11,8	2,0	4,7	0,0	0,0	13,5					
		Mensual	1,0	50,0	5,0	15,6	5,0	17,2	3,0	21,4	0,0	4,0	21,1	3,0	21,4	1,0	20,0	1,0	33,3	9,0	17,6		8,0	18,6	4,0	21,1	
		Semanal	0,0	15,0	46,9	12,0	41,4	9,0	64,3	1,0	100,0	9,0	47,4	6,0	42,9	2,0	40,0	1,0	33,3	24,0	47,1		18,0	41,9	11,0	57,9	
		Diario	1,0	50,0	7,0	21,9	10,0	34,5	2,0	14,3	0,0	5,0	26,3	5,0	35,7	2,0	40,0	1,0	33,3	12,0	23,5		15,0	34,9	4,0	21,1	
	Manzana	Nunca	1,0	50,0	5,0	15,6	6,0	20,7	2,0	14,3	0,0	4,0	21,1	3,0	21,4	0,0	1,0	33,3	9,0	17,6	9,0	20,9	2,0	10,5	12,03		
		Mensual	1,0	50,0	7,0	21,9	9,0	31,0	3,0	21,4	0,0	4,0	21,1	3,0	21,4	2,0	40,0	1,0	33,3	11,0	21,6	12,0	27,9	5,0		26,3	
		Semanal	0,0	15,0	46,9	9,0	31,0	7,0	50,0	1,0	100,0	9,0	47,4	7,0	50,0	1,0	20,0	1,0	33,3	24,0	47,1	16,0	37,2	8,0		42,1	
		Diario	0,0	5,0	15,6	5,0	17,2	2,0	14,3	0,0	2,0	10,5	1,0	7,1	2,0	40,0	0,0	0,0	7,0	13,7	6,0	14,0	4,0	21,1			
Sandia	Nunca	0,0	4,0	12,5	5,0	17,2	0,0	0,0	0,0	2,0	10,5	0,0	0,0	1,0	20,0	0,0	0,0	6,0	11,8	5,0	11,6	1,0	5,3	17,91			
	Mensual	2,0	100,0	10,0	31,3	9,0	31,0	4,0	28,6	0,0	7,0	36,8	3,0	21,4	1,0	20,0	2,0	66,7	17,0	33,3	12,0	27,9	5,0		26,3		
	Semanal	0,0	12,0	37,5	14,0	48,3	7,0	50,0	1,0	100,0	7,0	36,8	9,0	64,3	3,0	60,0	1,0	33,3	19,0	37,3	23,0	53,5	10,0		52,6		
	Diario	0,0	6,0	18,8	1,0	3,4	3,0	21,4	0,0	3,0	15,8	2,0	14,3	0,0	0,0	0,0	9,0	17,6	3,0	7,0	3,0	15,8					
Papaya	Nunca	0,0	4,0	12,5	4,0	13,8	3,0	21,4	0,0	4,0	21,1	2,0	14,3	1,0	20,0	0,0	0,0	8,0	15,7	6,0	14,0	4,0	21,1	14,44			
	Mensual	2,0	100,0	11,0	34,4	6,0	20,7	4,0	28,6	0,0	9,0	47,4	3,0	21,4	1,0	20,0	2,0	66,7	20,0	39,2	9,0	20,9	5,0		26,3		
	Semanal	0,0	14,0	43,8	17,0	58,6	6,0	42,9	1,0	100,0	5,0	26,3	7,0	50,0	3,0	60,0	1,0	33,3	19,0	37,3	24,0	55,8	9,0		47,4		
	Diario	0,0	3,0	9,4	2,0	6,9	1,0	7,1	0,0	1,0	5,3	2,0	14,3	0,0	0,0	0,0	4,0	7,8	4,0	9,3	1,0	5,3					
Vegetales no harinosos	Lechuga	Nunca	0,0	1,0	3,1	1,0	3,4	1,0	7,1	0,0	3,0	15,8	0,0	0,0	0,0	4,0	7,8	1,0	2,3	1,0	5,3	14,64					
		Mensual	1,0	50,0	7,0	21,9	7,0	24,1	5,0	35,7	0,0	6,0	31,6	4,0	28,6	2,0	40,0	1,0	33,3	13,0	25,5		11,0	25,6	7,0	36,8	
		Semanal	1,0	50,0	15,0	46,9	16,0	55,2	5,0	35,7	1,0	100,0	7,0	36,8	9,0	64,3	3,0	60,0	2,0	66,7	22,0		43,1	25,0	58,1	8,0	42,1
		Diario	0,0	9,0	28,1	5,0	17,2	3,0	21,4	0,0	3,0	15,8	1,0	7,1	0,0	0,0	0,0	12,0	23,5	6,0	14,0		3,0	15,8			
	Espinaca	Nunca	1,0	50,0	19,0	59,4	12,0	41,4	7,0	50,0	1,0	100,0	10,0	52,6	3,0	21,4	2,0	40,0	2,0	66,7	29,0	56,9	15,0	34,9	9,0	47,4	22,1
		Mensual	1,0	50,0	9,0	28,1	14,0	48,3	4,0	28,6	0,0	8,0	42,1	6,0	42,9	3,0	60,0	1,0	33,3	17,0	33,3	20,0	46,5	7,0	36,8		
Semanal	0,0	4,0	12,5	3,0	10,3	2,0	14,3	0,0	1,0	5,3	5,0	35,7	0,0	0,0	0,0	5,0	9,8	8,0	18,6	2,0	10,5						

	Diario		0,0		0,0		0,0	1,0	7,1		0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,3	
Tomate	Nunca		0,0	1,0	3,1	1,0	3,4		0,0		0,0	3,0	15,8	1,0	7,1		0,0	0,0	0,0	4,0	7,8	2,0	4,7	0,0	0,0	19,3
	Mensual	1,0	50,0	4,0	12,5	4,0	13,8	2,0	14,3		0,0	2,0	10,5	3,0	21,4	1,0	20,0	1,0	33,3	6,0	11,8	7,0	16,3	3,0	15,8	
	Semanal	1,0	50,0	10,0	31,3	18,0	62,1	6,0	42,9	1,0	100,0	9,0	47,4	6,0	42,9	3,0	60,0	2,0	66,7	19,0	37,3	24,0	55,8	9,0	47,4	
	Diario		0,0	17,0	53,1	6,0	20,7	5,0	35,7		0,0	5,0	26,3	4,0	28,6	1,0	20,0	0,0	0,0	22,0	43,1	10,0	23,3	6,0	31,6	
Zanahoria	Nunca		0,0	6,0	18,8	6,0	20,7	5,0	35,7		0,0	5,0	26,3	2,0	14,3	2,0	40,0	0,0	0,0	11,0	21,6	8,0	18,6	7,0	36,8	26,3
	Mensual	2,0	100,0	7,0	21,9	6,0	20,7	1,0	7,1		0,0	7,0	36,8	7,0	50,0	1,0	20,0	2,0	66,7	14,0	27,5	13,0	30,2	2,0	10,5	
	Semanal		0,0	13,0	40,6	14,0	48,3	8,0	57,1	1,0	100,0	6,0	31,6	5,0	35,7	2,0	40,0	1,0	33,3	19,0	37,3	19,0	44,2	10,0	52,6	
	Diario		0,0	6,0	18,8	3,0	10,3		0,0		0,0	1,0	5,3		0,0		0,0	0,0	0,0	7,0	13,7	3,0	7,0	0,0	0,0	
Pepino	Nunca		0,0	6,0	18,8	2,0	6,9	2,0	14,3		0,0	3,0	15,8	3,0	21,4		0,0	0,0	0,0	9,0	17,6	5,0	11,6	2,0	10,5	16,4
	Mensual	1,0	50,0	4,0	12,5	7,0	24,1	3,0	21,4		0,0	5,0	26,3	2,0	14,3	3,0	60,0	1,0	33,3	9,0	17,6	9,0	20,9	6,0	31,6	
	Semanal	1,0	50,0	9,0	28,1	13,0	44,8	4,0	28,6	1,0	100,0	5,0	26,3	6,0	42,9	1,0	20,0	2,0	66,7	14,0	27,5	19,0	44,2	5,0	26,3	
	Diario		0,0	13,0	40,6	7,0	24,1	5,0	35,7		0,0	6,0	31,6	3,0	21,4	1,0	20,0	0,0	0,0	19,0	37,3	10,0	23,3	6,0	31,6	
Repollo	Nunca		0,0	5,0	15,6	8,0	27,6	3,0	21,4		0,0	3,0	15,8	2,0	14,3	1,0	20,0	0,0	0,0	8,0	15,7	10,0	23,3	4,0	21,1	10,9
	Mensual		0,0	11,0	34,4	5,0	17,2	2,0	14,3	1,0	100,0	6,0	31,6	6,0	42,9	1,0	20,0	1,0	33,3	17,0	33,3	11,0	25,6	3,0	15,8	
	Semanal	1,0	50,0	11,0	34,4	13,0	44,8	7,0	50,0		0,0	8,0	42,1	5,0	35,7	2,0	40,0	1,0	33,3	19,0	37,3	18,0	41,9	9,0	47,4	
	Diario	1,0	50,0	5,0	15,6	3,0	10,3	2,0	14,3		0,0	2,0	10,5	1,0	7,1	1,0	20,0	1,0	33,3	7,0	13,7	4,0	9,3	3,0	15,8	
Hongos	Nunca		0,0	10,0	31,3	9,0	31,0	8,0	57,1		0,0	12,0	63,2	6,0	42,9	3,0	60,0	0,0	0,0	22,0	43,1	15,0	34,9	11,0	57,9	21,3
	Mensual	1,0	50,0	8,0	25,0	9,0	31,0	2,0	14,3	1,0	100,0	2,0	10,5	6,0	42,9	2,0	40,0	2,0	66,7	10,0	19,6	15,0	34,9	4,0	21,1	
	Semanal		0,0	10,0	31,3	7,0	24,1	4,0	28,6		0,0	3,0	15,8	2,0	14,3		0,0	0,0	0,0	13,0	25,5	9,0	20,9	4,0	21,1	
	Diario	1,0	50,0	4,0	12,5	4,0	13,8		0,0		0,0	2,0	10,5		0,0		0,0	1,0	33,3	6,0	11,8	4,0	9,3	0,0	0,0	

