

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición

CONOCIMIENTO NUTRICIONAL Y SU INFLUENCIA EN EL CONSUMO DE GRASAS DE LOS EMPLEADOS DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL LOCALIZADA EN HEREDIA, 2017

Estudiante:

Stephanie González Chacón

Tutor:

Dr. Fabián Núñez Flores

Mayo, 2017

CARTA DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

San José 28 de Marzo de 2017

Destinatario
Carrera
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

La estudiante Stephanie González Chacón, cédula de identidad número 4-0203-0599, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado, **CONOCIMIENTO NUTRICIONAL Y SU INFLUENCIA EN EL CONSUMO DE GRASAS DE LOS EMPLEADOS DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL LOCALIZADA EN HEREDIA, 2017** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura en Nutrición.

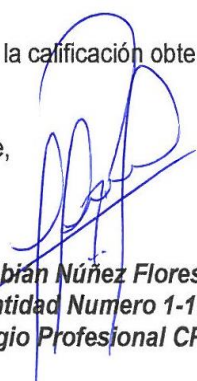
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

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

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18
	TOTAL		90

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

Atentamente,


Nombre Fabián Núñez Flores
Cédula identidad Numero 1-1257-0911
Carné Colegio Profesional CPN 528-10

CARTA DEL LECTOR

San José, 5 de mayo de 2017

Señores

Comisión de Revisión de Tesis

Universidad Hispanoamericana


S.D.

Estimados Señores:

Por este medio hago constar, en mi calidad de lector de la carrera de Nutrición, que he revisado en forma detallada el documento bajo el formato Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición de la estudiante Stephanie González Chacón, cédula de identidad 4 0203 0599, titulado "CONOCIMIENTO NUTRICIONAL Y SU INFLUENCIA EN EL CONSUMO DE GRASAS DE LOS EMPLEADOS DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL LOCALIZADA EN HEREDIA, 2017"

El documento cuenta con las características y condiciones de una modalidad de graduación, razón por la cual lo doy por aprobado, dando el visto bueno para continuar con las siguientes fases

Atentamente



Lector

Dr. Víctor Rodríguez Arias

Nutricionista

CARTA DEL FILÓLOGO

San José, Costa Rica
9 de mayo de 2017

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

Estimados Señores:

La estudiante **Stephanie González Chacón** me ha presentado para la revisión filológica, la tesis para optar por la licenciatura en Nutrición llamada: **Conocimiento nutricional y su influencia en el consumo de grasas en los empleados de una empresa industrial localizada en Heredia, 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

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACION JURADA

Yo Stephanie González Chacón, cédula de identidad 4-02030599, en condición de egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertida de las penas con las la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura titulado "Conocimiento nutricional y su influencia en el consumo de grasas en los empleados de una empresa industrial localizada en Heredia, 2017" es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, Número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el número 70 de dicha ley en el que se establece: *"Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original"*. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de Aranjuez, el 20 de marzo del 2017.

Stephanie González Chacón

Nombre completo

DEDICATORIA

A mis padres, y a mi tía Elizabeth, por todos los sacrificios que han realizado y su apoyo que me han permitido alcanzar las metas propuestas.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y a mi tía Elizabeth, por el apoyo y los sacrificios realizados, los que me ayudaron a concluir esta etapa, además de inculcarme los valores de responsabilidad, respeto y honestidad, no solo en lo familiar si no en todos los de la vida.

A mis compañeros Yolanda Álvarez, Yorli García, Marcela Arias, además de Álvaro Esquivel los cuales han sido personas que me han brindado su apoyo para cumplir esta meta.

Al Dr. Fabián Núñez por brindarme la oportunidad de trabajar con él y facilidad para recurrir a sus conocimientos, por tener paciencia para contestarme cada pregunta que se me presentara a pesar de lo pequeña que fuera durante todo el proceso de esta investigación.

A todos los profesores que brindaron su conocimiento durante mi formación académica estos años universitarios, además de todas las personas que participaron en esta investigación

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS.....	viii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 Antecedentes del problema.....	2
1.1.2 Descripción del problema	6
1.1.3 Delimitación del problema	6
1.1.4 Justificación	7
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3 OBJETIVO GENERAL	9
1.3.1 Objetivos específicos	9
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	10
1.4.1 Alcances de la investigación	10
1.4.2 Limitaciones.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO.....	13
2.1.1 Contexto histórico internacional	13
2.1.2 Contexto histórico nacional	15
2.2 CONTEXTO TEÓRICO.....	16
2.2.1 Concepto de grasas.....	16
2.2.1.1 Estructura de las grasas	18
2.2.1.2 Tipos de grasas	19
2.2.1.3 Función de las grasas en el cuerpo.....	24
2.2.1.4 Alimentos fuente	27
2.2.2 Consumo de grasas.....	30
2.2.2.1 Origen de los hábitos de consumo	33
2.2.2.2 Requerimiento nutricional de grasas	35
2.2.2.3 Principales alimentos consumidos	37
2.2.2.4 Patologías relacionadas con el exceso de consumo de grasas.....	39
2.2.3 Conocimiento nutricional.....	46

2.2.3.1 Tipos de alimentos	48
2.2.3.2 Beneficios de los alimentos en la salud.....	49
2.2.3.3 Programas de educación nutricional	50
2.2.4 Alimentación en empresas.....	52
2.2.4.1 Definición del medio urbano.....	54
2.2.4.2 Factores de seguridad alimentaria	54
2.2.4.3 Disponibilidad de alimentos.....	56
2.2.4.4 Accesibilidad a los alimento	56
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	58
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	59
3.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	59
3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS	62
3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	62
3.3.1.1 Criterios de inclusión.....	62
3.3.1.2 Criterios de exclusión.....	63
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	63
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	64
3.6 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	64
3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	65
3.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	69
3.8.1 Técnicas	69
3.8.2 Equipo	69
3.8.3 Instrumentos	70
3.9 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	71
3.9.1 Etapa preliminar.....	71
3.9.2 Etapa de campo.....	72
3.10 Procedimiento de la información.....	73
3.10.1 Análisis Univariado	73
3.10.2 Análisis bivariado	73
CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	75
4.1 Características sociodemográficas	76
4.2 Evaluación antropométrica.....	82

4.3 Conocimiento nutricional	89
4.4 Frecuencia de consumo.....	92
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	125
5.1 CONCLUSIONES	126
5.2 RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFÍA.....	127
ANEXOS.....	147
Anexo No.1 Consentimiento informado	148
Anexo No.2 Instrumentos de recolección de datos	152
Anexo No.3. Metaanálisis de artículos científicos.....	159
Anexo No.4 Cronograma de actividades.....	187

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°.1 Tipos de ácidos grasos.....	19
Figura N°.2 Evaluación del porcentaje de grasa según el índice de masa corporal en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre, 2016.....	88
Figura N°.3 Relación del conocimiento nutricional y el estado nutricional de los empleados de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	94
Figura N°. 4 Relación del conocimiento nutricional y el porcentaje de grasa de los empleados de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	96
Figura N°.5 Evaluación del consumo de alimentos lácteos en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	98
Figura N°.6 Evaluación del consumo de carnes y derivados cárnicos en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	101
Figura N°.7 Evaluación de consumo de cereales y harinas en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	105
Figura N°.8 Evaluación del consumo de alimentos fuente de azúcares en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	108
Figura N°.9 Evaluación de consumo de alimentos fuente de grasas en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	110
Figura N°. 10 Evaluación de consumo de otros alimentos en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°.1 Ácidos grasos más comunes.....	20
Tabla N°.2 Aporte de nutrientes según los diferentes grupos de alimentos.....	27
Tabla N°.3 Grasas según su clasificación.....	28
Tabla N°.4 Ejemplos de carnes según su contenido de grasa.....	29
Tabla N°.5 Recomendaciones de consumo de alimentos.....	31
Tabla N°.6 Rangos del perfil lipídico.....	41
Tabla N°.7 Interpretación del índice de masa corporal.....	43
Tabla N°.8 Interpretación del porcentaje de grasa.....	45
Tabla N°.9 Operacionalización de las variables del conocimiento nutricional y su influencia en la selección de alimentos en una empresa en Lagunilla, Heredia	65
Tabla N°.10 Técnicas de investigación.....	69
Tabla N°.11 Características del equipo a utilizar.....	70
Tabla N°.12 Datos sociodemográficos de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	77
Tabla N°.13 Resumen de las mediciones antropométricas según sexo y prueba de varianza ANOVA de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	83

Tabla N°.14 Evaluación del sexo y la valoración nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	84
Tabla N°.15 Evaluación del conocimiento nutricional con base en las respuestas correctas según el sexo de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	90
Tabla N°. 16 Relación entre el sexo y el tipo de conocimiento.....	92
Tabla N°.17 Relación del consumo de productos lácteos y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	116
Tabla N°.18 Relación del consumo de carnes y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	118
Tabla N°.19 Relación del consumo de grasas y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016.....	121
Tabla N°.20 Cronograma de actividades.....	189
Tabla N°.21 Tiempo de duración de las actividades.....	190

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El primer capítulo de la investigación presenta evidencia científica acerca de la problemática planteada y se determinan los objetivos tanto general como los específicos además de los alcances y las limitaciones

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este apartado se presenta la evaluación del problema por estudiar, esto mediante la recopilación de información necesaria.

1.1.1 Antecedentes del problema

El problema actual con el consumo excesivo de grasas se ha relacionado con diversas patologías como las enfermedades cardiovasculares (ECV), además de alteraciones en el estado nutricional, debido a ciertas variaciones en la alimentación tradicional y una reducción en la actividad física, son estas las principales causas del sobrepeso y la obesidad (Banda, et al, 2012).

De acuerdo con una comparación realizada en Estados Unidos, en 1990 los índices de obesidad eran muy bajos según cada estado, donde no se superaba 15%, pero para el año 2008 estos porcentajes eran mayores, donde más de 30% de encuestados en cinco estados eran obesos y 32 estados presentaron más de 25% de índices de obesidad, en Inglaterra se obtuvieron resultados similares, por lo que el cambio en el estado nutricional de la población ha ido en aumento. (Chescheir, 2011)

Pero esta situación no es exclusiva de los países desarrollados, ya que el aumento en el sobrepeso y la obesidad también está afectando a países en vías de desarrollo. Para el año 2020 según la OMS seis de los países con mayor obesidad en el mundo, en la población mayor de 15 años será de América Latina, entre los

que destacan Venezuela, Guatemala, Uruguay, Costa Rica, República Dominicana y México. (Cirilo, 2012)

Esta situación aumenta a medida que se incrementa la edad, también se relaciona con vivir en la zona urbana y el no estar en una condición de pobreza. Este aumento de peso en la población es un problema a nivel de salud, ya que estos estados nutricionales aumentan el riesgo de mortalidad prematura debido a enfermedades cardiovasculares. (Álvarez, et al, 2012)

Según Izaguirre, (2016), “La ECV es una de las principales causas de mortalidad y de morbilidad en todo el mundo y es el motivo más frecuente de hospitalización por enfermedad neurológica. Además según la OMS, es la tercera causa de muerte y la primera de invalidez en la población adulta en el mundo”

De acuerdo con estudios que se han realizado, las enfermedades cardiovasculares y la malnutrición, han tenido un aumento en la incidencia, ya que hay un incremento en el consumo de grasas saturadas, siguiendo el estudio realizado por Ayensa, (2015), este incremento se ha dado a tal punto que en muchas poblaciones un tercio de las calorías diarias provienen de los lípidos.

En los países occidentales, a pesar de la reducción a la mitad de las tasas de mortalidad por edad, la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares está aumentando debido a una población que envejece, además los ácidos grasos saturados (AGS) han desempeñado un papel clave en la hipótesis que relacionan la dieta con el riesgo de enfermedad cardíaca coronaria (ECC) (Astrup, et al. 2011).

Es por ese aumento de las enfermedades y la malnutrición, que entre las principales metas de las políticas de salud pública que los países necesitan alcanzar en los próximos años es combatir el riesgo de enfermedades relacionadas con la nutrición como obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y cáncer (Dauber, et al, 2011)

Existe evidencia de efectos perjudiciales para la salud de los ácidos grasos trans (AGT), especialmente en los perfiles de lipoproteínas. Es por esto que se han implementado políticas como las mencionadas en el estudio realizado por Breda, et al. (2016); las cuales están aplicadas para reducir las cantidades de AGT en los alimentos procesados, estas limitaciones se han llevado a cabo en algunos países, como en Dinamarca desde 2003, seguido de Alemania, Austria, Suiza, Islandia, Noruega, Hungría, Suecia y más recientemente, Letonia y Georgia, mientras que otros imponen el etiquetado obligatorio (EE.UU., Brasil, etc.), o incluye recomendaciones para la reducción voluntaria de la industria, acompañados de recomendaciones nutricionales y programas de sensibilización sobre los efectos adversos.

Esta medida fue propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en respuesta al aumento de la prevalencia de las enfermedades no transmisibles, de las cuales la enfermedad cardiovascular es la más común, es por este motivo que en el 2011 se realizó una reunión en las Naciones Unidas.

La declaración política que resultó de esta reunión llevó al desarrollo, en consulta de un marco global de la OMS para el control de las enfermedades no transmisibles.

Un indicador básico es la "adopción de políticas nacionales que prácticamente eliminan los aceites vegetales parcialmente hidrogenados en el suministro de alimentos y se reemplazan con ácidos grasos poliinsaturados". (Downs, et al, 2013)

De acuerdo con el boletín publicado por la OMS las estrategias de varios países entre estos Costa Rica, durante las últimas dos décadas, han demostrado ser eficaces en la eliminación de las grasas trans de los alimentos, mencionan ser uno de los métodos más eficaces para prevenir algunas de las enfermedades letales más importantes del mundo, pero muchos gobiernos no adoptan estas medidas porque no creen en la eficacia de dichas prohibiciones. (OMS, 2013)

Otro plan que se ha implementado relacionado con el consumo excesivo de comida rápida y su asociación con el sobrepeso y la obesidad fue que en los restaurantes divulgaran la información nutricional de los alimentos que sirven en sus platos, esta medida fue implementada en Nueva York en 2008, y seguida de California en 2009. Esta medida fue promulgada a nivel nacional en los Estados Unidos a partir del 2010. Por su parte, el Reino Unido tomó una medida similar en 2009, en el caso de América Latina, Argentina, Chile y México están discutiendo iniciativas similares en sus respectivos congresos. (Álvarez, 2015).

Este plan es muy importante ya que colabora a la educación de la población en temas de nutrición, pero a pesar de esto según varios estudios la educación nutricional sigue siendo uno de las principales debilidades, no solo en Latinoamérica sino a nivel mundial.

1.1.2 Descripción del problema

El conocimiento nutricional a pesar de los diferentes programas de educación sigue siendo un problema social, ya que la población presenta conocimientos básicos sobre alimentación saludable pero desconocen otros temas como las porciones diarias, composición nutricional, diferencias entre tipos de grasas, fuentes de fibra entre otros. (Dauber, et al, 2011)

El bajo conocimiento y la inadecuada selección de alimentos produce problemas de salud, ya que según Bolaños, et al. (2014), una dieta inadecuada baja en frutas y verduras, alta en grasa y la falta de actividad física, son de los factores de riesgo más importantes de mortalidad y carga de enfermedad en México y muchos otros países alrededor del mundo.

Además la reducción en el consumo de grasas y el aumento de la actividad física también supone numerosos beneficios a corto y largo plazo, que van desde un menor riesgo de obesidad y mejora en los parámetros bioquímicos, hasta reducciones en la morbilidad y mortalidad por enfermedades crónico degenerativas.

El bajo conocimiento trae problemas como las hiperlipidemias, diabetes y demás enfermedades, los cuales son problemas ya detectados a nivel social y en las empresas, siendo las enfermedades crónicas no transmisibles las principales causas de muerte que van desde 62% en Costa Rica a 84% en Chile (Bedregal, et al. 2011)

1.1.3 Delimitación del problema

El estudio se lleva a cabo en la empresa Smurfit Kappa Costa Rica, la cual se localiza en Costa Rica, en Ulloa, Lagunilla 600 metros del cementerio Jardines del Recuerdo en la provincia de Heredia.

La presente investigación se realiza con los trabajadores de esta empresa, que aceptaron realizarse exámenes de sangre por parte de la empresa durante el año 2016 y participar en este estudio.

Los trabajadores son de uno y otro sexo, pero con una mayor cantidad de individuos del sexo masculino. Esta población presenta edades de entre los 20 a los 63 años, además son residentes de diferentes zonas del país pero principalmente de las provincias de Heredia y San José.

En relación con el nivel educativo se presentan diferencias ya que en algunos trabajadores su nivel de educación es de primaria y otros casos presentan maestrías. El estudio abarca los últimos meses del 2016 y los primeros del 2017.

1.1.4 Justificación

Uno de los aportes de esta investigación es cuantificar el conocimiento nutricional de los trabajadores y si este influye en el consumo de grasas ya que de acuerdo con varios estudios realizados se ha determinado que mayores conocimientos son asociados con un mayor consumo de frutas y vegetales, mientras que otros autores han señalado que la influencia del conocimiento en la preferencia y consumo de alimentos es pequeña (Dauber, et al, 2011)

Los resultados de la investigación benefician tanto a la empresa como a los trabajadores con hiperlipidemia o enfermedades no transmisibles, ya que se le proporciona conocimiento sobre las grasas más adecuadas para el consumo, ya que según Carrillo, et al (2011), la relación entre salud e ingesta grasa no depende tanto de su cantidad sino de su calidad, o sea del tipo de ácido graso predominante en la dieta, es por lo anterior que los ácidos grasos trans, han adquirido una gran

importancia por su creciente presencia en la dieta de los países modernos, ya que se generan durante el cada vez más habitual procesado industrial de las grasas insaturadas.

Además la oferta y disponibilidad de alimentos ha aumentado, con un predominio de los alimentos procesados y preparados, en detrimento de productos tradicionales y frescos, lo cual condiciona una modificación de las fuentes dietéticas de grasa.

Es de interés el estudio y la educación sobre el consumo de grasas ya que según la FAO., et al. (2012), los ácidos grasos trans procedentes de los aceites vegetales parcialmente hidrogenados (PHVO) incrementan los factores de riesgo y los accidentes cardiovasculares, en mayor grado de lo que se pensaba con anterioridad.

Realizar dicho estudio en la población seleccionada, es viable ya que se cuenta con una población bastante grande, de más de 100 trabajadores y con rangos de edad bastantes amplios, se cuenta con la balanza y demás equipo necesario para realizar las mediciones.

En relación con el tiempo, este es limitado ya que se realizará durante las horas laborales y en una época del año donde presentan mucho trabajo, pero con el apoyo de los jefes de los departamentos se determinó la posibilidad de trabajar con los trabajadores por cierto tiempo.

Siguiendo la accesibilidad, se cuenta con el apoyo de la gerencia, el médico y la enfermera de la empresa además de la encargada del departamento de salud ocupacional y de recursos humanos para la ayuda necesaria con datos que cuente la empresa, esto proporciona el respaldo para ejecutar las diferentes actividades y obtener la información necesaria para realizar el estudio.

Por el apoyo brindado se motiva a realizar la investigación, además de contar con el apoyo y el interés de la empresa por mejorar la salud de los trabajadores.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el conocimiento nutricional y su influencia en el consumo de grasas de los empleados de una empresa industrial en Heredia, 2017?

La causa del alto consumo de grasas podría estar relacionado con varios factores entre ellos el conocimiento nutricional, esto ya que según Loria, (2011), “el conocimiento de la nutrición, no asegura que las personas adopten comportamientos saludables al comer, aunque, la influencia de la elección de los alimentos con base en su efecto sobre la salud parece más relevante en aquellas personas con altos conocimientos nutricionales”

1.3 OBJETIVO GENERAL

Determinar el conocimiento nutricional y su influencia en el consumo de grasas en los trabajadores de una empresa industrial localizada en Heredia, 2017

1.3.1 Objetivos específicos

- 1) Identificar la situación sociodemográfica de los trabajadores de la empresa, en el periodo establecido.
- 2) Identificar la frecuencia de consumo de grasas de los trabajadores de la empresa durante el periodo establecido
- 3) Evaluar el conocimiento nutricional de los trabajadores durante el periodo establecido.

- 4) Determinar el porcentaje de grasa de los trabajadores de la empresa, durante el periodo establecido
- 5) Relacionar el conocimiento nutricional con el consumo de grasa de los trabajadores de la empresa durante el periodo establecido.
- 6) Determinar el porcentaje de grasa de los trabajadores de la empresa y su relación con el consumo de grasas, durante el periodo establecido

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

En el siguiente apartado se incluye los alcances y limitaciones de la presente investigación.

1.4.1 Alcances de la investigación

La investigación beneficia a los trabajadores y a la institución, ya que determina el conocimiento en temas de nutrición que presentan los trabajadores y con esto brindar capacitación en diferentes temas si es necesario, esto para mejorar la selección de los alimentos y el estado de salud de los trabajadores y con esto el rendimiento laboral.

Parte de la investigación se centra en el conocimiento nutricional de las personas, esto proporciona un marco para identificar si los planes y las políticas que se han implementado a nivel nacional y a nivel de la empresa han dado frutos y con esto determinar si la selección de alimentos se debe principalmente a otras razones, o si es necesario una educación nutricional diferente a la utilizada hasta la actualidad.

1.4.2 Limitaciones

Al realizar la investigación, se deben determinar factores que pueden ser un obstáculo para obtener los datos, en este estudio las principales limitaciones encontradas son las siguientes.

- Los turnos de trabajo por los cuales no se pudo evaluar a 3 personas de la población.
- El poco tiempo y la alta demanda de trabajo con la que se encontraban fue una de las principales limitantes, por lo que en algunos casos se negaban a participar.
- Las mediciones se realizaron en el consultorio médico y al ser una empresa con instalaciones tan grandes el movilizarse para ir al consultorio les ocasionaba un mayor gasto de tiempo por lo que no accedían a participar
- Al no evaluar las porciones consumidas por la población, esto dificulta determinar si el consumo era adecuado ya que solo se evaluó la frecuencia con la que eran consumidos los alimentos.
- Las pocas investigaciones realizadas en Costa Rica sobre el conocimiento nutricional de la población dificulta el realizar un análisis a nivel nacional.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se presenta la información más importante necesaria para entender el problema en estudio. En este se encuentra el contexto histórico y los fundamentos teóricos por estudiar.

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

En este apartado se muestran investigaciones relacionados a nivel nacional e internacional sobre el tema de estudio.

2.1.1 Contexto histórico internacional

El presentar bajos conocimientos sobre los problemas asociados con deficiencias, las recomendaciones diarias y la importancia de consumir los alimentos, son factores que provocan un bajo consumo de ciertos alimentos (Martínez, et al, 2014). Pero el conocimiento no necesariamente tiene relación con el peso ni el IMC ya que en el estudio realizado por Ávila, et al. (2011) la mayoría de la población que mostraba mejor conocimiento nutricional presentaba sobrepeso u obesidad, por lo que la selección y el consumo de alimentos se dan por motivos relacionados con el sabor y las características organolépticas y no necesariamente con el conocimiento nutricional. (Arboleda, et al, 2015). Además el estilo de vida, los comportamientos en salud y los factores sociales son importantes cuando se habla de selección de alimentos. (Deossa, et al, 2014).

Por lo que el presentar conocimiento sobre enfermedades y las etiologías no es suficiente para cambiar conductas alimentarias. (Brito, et al, 2011), ya que la mayoría de la población presenta conocimiento sobre recomendaciones de ingesta, pero se presenta un desconocimiento en otras áreas como cuál es el tipo de grasa que hay

que reducir, esto conlleva al elevado consumo de alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas saturadas. (Dauber, et al. 2011), y solo relacionan las grasas con enfermedades cardiovasculares sin conocer los beneficios de estas (Espinoza, et al. 2011).

Sin embargo, en otros estudios si se ha demostrado que la educación nutricional presenta influencia en el consumo de alimentos (Brotons, et al, 2012) (Cena, et al. 2012), ya que se promueve una ingesta óptima (Alizade, et al, 2012), de acuerdo con las necesidades de la población, promoviendo un mejor estado nutricional (Gaceri, et al, 2014), además de aumentar el consumo de alimentos importantes nutricionalmente (García, et al, 2013), como frutas y verduras (Restoy, 2012)

Se disminuye el consumo de alimentos poco saludables cómo la comida rápida, snacks, helados, además de bebidas y jugos con azúcar (González, et al. 2014), además de la grasa total en la dieta, ya que con la educación nutricional no solo aumenta el conocimiento básico en nutrición, sino que también ayuda a comprender los beneficios que tiene la dieta y la actividad física en la salud (Bolaños, et al, 2014).

En el estudio realizado por Restrepo, et al, (2015), se demostró que el conocimiento influye en el consumo de alimentos, donde las mujeres presentaban un mayor conocimiento nutricional lo que se ve reflejado en hábitos de consumo más saludables en comparación con los hombres. Estos resultados también se obtuvieron en el estudio realizado por Gifford, et al, (2011) donde las mujeres presentaron mayor conocimiento pero este presentó una baja asociación positiva con la ingesta dietética.

A pesar de los beneficios de la educación nutricional, la población presenta un desconocimiento en ciertas áreas y lo que conocen y consumen tiene relación con el conocimiento brindado por la televisión (Dávalos, et al, 2013). Esto concuerda con el estudio realizado por Bacardí, et al. (2011), donde se determinó que en adultos existe una fuerte asociación entre la exposición a los anuncios de alimentos con la preferencia, el consumo y la demanda por los alimentos anunciados. Lo que puede provocar un aumento en el sobrepeso y la obesidad, lo que conlleva a repercusiones a nivel laboral con una mayor frecuencia de incapacidad y un incremento en los costos médicos. (Agredo, et al. 2013)

Los niveles de sobrepeso y obesidad pueden variar según el sexo, donde los hombres pueden presentar valores más elevados en el IMC, mientras que las mujeres presentan mayores valores en el porcentaje de grasa (López, et al. 2011). Pero más que el sexo la probabilidad de presentar obesidad y otras complicaciones se ven afectados por los hábitos no saludables, el sedentarismo y otros factores. (Velasco, 2013), como en el caso de los trabajadores, los turnos de trabajo. (Bojar, et al. 2014)

2.1.2 Contexto histórico nacional

El consumo de alimentos puede estar relacionado con el conocimiento sobre los efectos en la salud, el sabor, (Araya, et al. 2014), además el nivel socioeconómico, ya que debido al precio de ciertos alimentos se sustituyen los saludables por otros de menor costo y no tan beneficiosos para la salud. (Bekelman, et al, 2016)

El desconocimiento provoca una selección de alimentos diferente a lo recomendado, por ejemplo cuando no se sabe leer las etiquetas nutricionales donde

una información nutricional clara en los alimentos no es suficiente, además un precio alto, el acceso por la distancia y la falta de información brindada por el sector salud son barreras que dificultan la adecuada selección de los alimentos. (Blanco, et al. 2012)

Estos factores influyen en indicadores antropométricos y fisiológicos, donde los hombres tienden a presentar valores mayores en el IMC y circunferencia de cintura, mientras que las mujeres presentan niveles más altos en el porcentaje de grasa, (Blanco, et al. 2014). Además pueden afectar los niveles de lípidos sanguíneos. (Carvajal, 2015)

2.2 CONTEXTO TEÓRICO

En el siguiente apartado se presentan las generalidades sobre las grasas, el consumo de estas actualmente y cómo esto se relaciona con el conocimiento nutricional.

2.2.1 Concepto de grasas

La palabra lípido proviene del griego *lipos*, que significa grasa, algunos autores consideran como lípidos solo a aquellas moléculas que son derivados reales o potenciales de los ácidos grasos y sustancias relacionadas, por lo tanto los aceites y las grasas se consideran como ejemplo de lípidos. (Badui, 2006)

Según Bonet, et al. (2008); el término lípido designa un conjunto muy amplio de compuestos orgánicos diversos, de origen biológico, formados mayoritariamente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno, y con la característica en común de ser insolubles o poco solubles en agua, y solubles en disolventes orgánicos. Esta

composición es igual a los hidratos de carbono por lo que al organismo le resulta fácil transformar los azúcares en grasas y viceversa (Roselló, 2011)

Según European Food Information Council (2014), las grasas alimentarias son moléculas presentes naturalmente en los alimentos que forman parte de la dieta, constituyen cerca de 34% de la energía de la dieta humana. (Mahan, et al, 2012)

Según Cervantes, et al. (2013), los lípidos se clasifican de forma general en tres tipos, los simples, que son aquellos que contienen uno o dos tipos de moléculas diferentes, los lípidos complejos, los cuales son los que contienen glúcidos en su estructura, y los que están formados por tres o más tipos de moléculas diferentes.

Con relación a los lípidos simples son no saponificables o no hidrolizables, estos no liberan ácidos grasos, como ejemplo de estos se pueden mencionar los terpenos, los esteroides y las prostaglandinas. (Muñoz, 2015)

Además de los lípidos simples se encuentran los lípidos complejos, los cuales son saponificables y en su estructura molecular presentan nitrógeno, fósforo, azufre o un glúcido, además de carbono, nitrógeno y oxígeno. A estos se les conoce también como lípidos de membrana ya que son las principales moléculas que constituyen la doble capa lipídica de la membrana. Entre este tipo se encuentran los fosfolípidos y los glucolípidos, en relación con los fosfolípidos se puede mencionar dos tipos; los fosfoglicéridos y los fosfoesfingolípidos; y dentro del grupo de los glucolípidos se encuentran los cerebrósidos y gangliósidos, estos últimos importantes en la sinapsis entre las células neuronales y en la transmisión neuronal. (González, et al. 2016)

Además de los anteriores se encuentran los esteroides, los cuales se clasifican en tres tipos, los esteroides al cual pertenecen el colesterol y la vitamina D, las

hormonas esteroideas, a este grupo pertenecen las hormonas suprarrenales (corticosteroides) y las hormonas sexuales (estrógenos, andrógenos y progestinas), y finalmente las sales biliares. Los esteroides están representados principalmente por el colesterol, el cual es un componente común de las membranas de muchas células animales, este también es un nutrimento y está considerado un nutrimento dispensable en la dieta, por lo que no es forzoso consumirlo. (Tudela, 2012)

El colesterol que se encuentra en la sangre proviene de dos fuentes, de la dieta o exógeno, el cual es aportado por productos de origen animal, y la segunda fuente es el que se sintetiza en el hígado o endógeno. (Roselló, 2011)

2.2.1.1 Estructura de las grasas

Para conocer las características más importantes y de mayor interés sobre las grasas, es importante conocer la estructura de éstas, incluyendo componentes y enlaces que éstas poseen según el tipo de grasa.

Según la FAO (s.f), las grasas alimentarias están compuestas principalmente de triglicéridos, los cuales se pueden separar en glicerol y cadenas de carbono, hidrógeno y oxígeno, las cuales se denominan ácidos grasos. Estos producen grandes cantidades de energía, la que equivale a 9 Kcal/g. (Hoyos, et al. 2014)

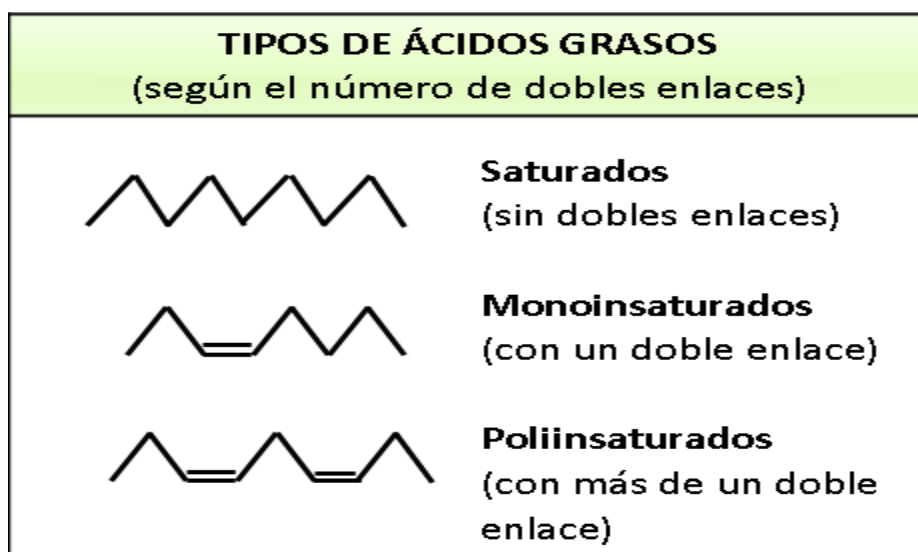
Los ácidos grasos, son ácidos orgánicos monocarboxílicos que como se mencionó anteriormente se encuentran formando parte de los triglicéridos. Estos tienen una estructura de cadena lineal anfipática, presentan un extremo polar (carboxilo) y una cadena apolar que finaliza con un grupo metilo.

Estos se clasifican en tres tipos según el número de átomos de carbono que presenten, se clasifican como ácidos grasos de cadena corta los cuales presentan

≤10 átomos de carbono, los de cadena media que presentan de 12 o 14 y finalmente los de cadena larga, los cuales presentan ≥16. Además según la presencia o no de dobles enlaces en la cadena se habla de ácidos grasos saturados, cuando carecen de ellos, monoinsaturados, cuando tienen un doble enlace, y poliinsaturados, cuando tienen al menos 2 dobles enlaces (Argüeso, et al, 2011).

En la siguiente figura se muestra los tipos de ácidos grasos según la presencia de dobles enlaces.

Figura N°. 1: Tipos de ácidos grasos.



Fuente: European Food Information Council, 2014

2.2.1.2 Tipos de grasas

En la sección anterior se mencionó la estructura de las grasas y como esta podía formar diferentes tipos, en este apartado se hace una distinción de cada uno de estos tipos, esta diferencia se realiza según el nivel de saturación, la composición y la proporción de ácidos grasos.

En relación con la presencia o no de dobles enlaces como se mencionó en el apartado anterior, se encuentran las grasas saturadas, las cuales son grasas sólidas y nocivas a la salud si estas se encuentran en exceso en el organismo, en relación con las grasas insaturadas, son las grasas que son líquidas, dentro de estas se encuentran también las monoinsaturadas y las poliinsaturadas, finalmente las grasas trans, las cuales son las más nocivas de todas por ser artificiales y generadas a través de una transformación de sus características esenciales. (Real academia española, 2014)

Como se mencionó anteriormente uno de los tipos de grasas son las saturadas, las cuales son los que en su estructura sólo poseen enlaces simples, los más comunes en la dieta se encuentran en la siguiente tabla

Tabla N°.1. Ácidos grasos saturados más comunes

Estructura	Nombre común	Fuente principal
C 4:0	Butírico	Leche de rumiantes
C 9:0	Caproico	Leche de rumiantes
C 8:0	Caprílico	Leche de rumiantes, aceite de coco
C 10:0	Cáprico	Leche de rumiantes, aceite de coco
C 12:0	Láurico	Aceite de coco, aceite nuez de palma
C 14:0	Mirístico	Coco, nuez de palma, otros aceites vegetales
C16:0	Palmítico	Abundante en todas las grasas
C 18:0	Esteárico	Grasas animales, cacao

Fuente: Torrejón, et al. 2011

Según Torrejón, et al. (2011), estos tipos de ácidos representan el 30-40% de la grasa total del tejido animal. El ácido palmítico y esteárico se encuentran universalmente en las grasas naturales. Mientras que el ácido láurico es especialmente abundante en el aceite de coco y en el aceite de palma.

Según Macías, (2012), el nivel de saturación determina la consistencia de la grasa a temperatura ambiental. En general a mayor longitud de cadena y mayor saturación mayor dureza de la grasa a temperatura ambiental.

Por lo anterior es que las grasas saturadas son generalmente sólidas a temperatura ambiente, como por ejemplo la mantequilla, la natilla, queso crema, además embutidos y cortes de carnes. También hay de origen vegetal como la manteca y algunas margarinas que contienen ácidos grasos saturados, además de las anteriores el aceite de coco también se considera una grasa saturada esto por la cantidad de ácidos grasos saturados que posee a pesar de ser líquido temperatura ambiente como las grasas insaturadas. (Piedra, s.f)

Por el contrario al anterior tipo, las grasas insaturadas son líquidas a temperatura ambiente, generalmente son de origen vegetal como los aceites. Los ácidos grasos insaturados constituyen una amplia familia de biomoléculas lipídicas, los principales son poliinsaturados ω -3, poliinsaturados ω -6 y los monoinsaturados ω -9 (Macías, 2012)

Los ácidos grasos monoinsaturados son ácidos grasos con un único doble enlace en su molécula, que se encuentra habitualmente en la configuración *cis*, estos se encuentran principalmente en algunos aceites vegetales, el más importante a nivel cuantitativo es el ácido oleico (18:1, n-9), muy abundante, en el aceite de oliva.

(Bonet, et al. 2008), este representa el máximo ácido graso monoinsaturado proporcionado en la dieta aproximadamente 90% de todos. (Hoffmann, et al. 2012)

En la configuración *cis*, los átomos de hidrógeno están en el mismo lado que el doble enlace, mientras que en la configuración *trans* los átomos de hidrógeno y el doble enlace están presentes en lados opuestos. Los isómeros *cis* son la forma predominante de ácidos grasos monoinsaturados en las fuentes alimenticias. Después del ácido oleico le siguen según el orden de importancia el ácido palmitoleico (16: 1 n-7) y el ácido vacénico (18: 1 n-7). (Hoffmann, et al, 2012)

Entre los alimentos que se consideran como grasas monoinsaturadas se encuentran el aceite (de canola, oliva, maní), aceitunas, aguacate, mantequillas de nueces (sin grasas *trans*) y nueces (almendras, nueces de la India, avellanas, maníes, macadamia, pacanas y pistachos) (Academy of nutrition and dietetics, et al. 2014)

Los ácidos grasos poliinsaturadas son según Bonet, et al. (2008); los ácidos grasos que contienen en su molécula de entre dos a seis dobles enlaces, habitualmente separados entre sí por un grupo metileno (-CH₂-) y en la configuración *cis*, los más frecuentes pertenecen a las series n-6 y n-3, también llamadas omega 6 y omega 3.

Estos ácidos son esenciales ya que se carece de las enzimas necesarias para su síntesis, por lo que se deben obtener de la dieta. Entre los de la familia w-6 se encuentran el linoleico y araquidónico y los de la w-3, el alfa-linolénico, EPA y DHA. Los alimentos fuente del alfa-linolénico son la soja, frutas secas y semillas de chía y lino, los pescados y mariscos presentan EPA y DHA. (Macías, 2012)

Además de los ácidos grasos mencionados anteriormente se encuentran los ácidos grasos trans (AGT), los cuales son ácidos grasos poliinsaturados con al menos un doble enlace en la configuración trans.

Naturalmente las únicas fuentes de ácidos grasos trans eran los productos lácteos y las carnes provenientes de mamíferos, sin embargo a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX la industria desarrolló procesos de hidrogenación que transforman los ácidos grasos poliinsaturados presentes en aceites de semillas oleaginosas (maíz, soya) y aceites marinos de pescado en ácidos grasos parcialmente hidrogenados, es a través de este proceso de conversión que se puede tener grasas sólidas para uso industrial. Los ácidos grasos trans se encuentran predominantemente en margarinas, manufactura de mantecas vegetales usadas en frituras comerciales y en alimentos procesados, productos de panificación y repostería entre otros. (Torrejón, et al, 2011)

Hasta hace unos años, los aportes más altos en la dieta correspondían a los alimentos elaborados con grasas hidrogenadas como las margarinas, productos comerciales de pastelería, platos precocinados, hamburguesas, papas fritas “de bolsa”, aperitivos o snacks, sopas deshidratadas entre otros, y los aportes dietéticos más bajos a la carne y productos lácteos. No obstante, en los últimos años, especialmente a partir de la década de los 90, la industria alimentaria ha mejorado los procesos tecnológicos y desde entonces se elaboran productos con contenidos muy bajos en ácidos grasos trans. (Breton, et al, 2014)

2.2.1.3 Función de las grasas en el cuerpo

Los ácidos grasos tienen cuatro misiones fisiológicas muy importantes, cómo formar parte de la estructura de fosfolípidos y glicolípidos, los cuales son moléculas que constituyen las membranas celulares, formar la energía de reserva para las células, las cuales se almacenan en forma de triglicéridos; también realizan la función de mensajeros intracelulares y realizan la modificación de proteínas al unirse covalentemente a ellas, dirigiéndolas hacia la membrana celular. (Cano, 2014).

Además de las funciones mencionadas se pueden destacar otras funciones estructurales y reguladoras, entre ellas servir como un reservorio de energía para cubrir las necesidades a largo plazo, proteger los órganos y el cuerpo de traumas y ayuda en la regulación de temperatura. (Hoyos, et al, 2014)

Según Mahan, et al. (2012), la grasa de la dieta reduce las secreciones gástricas, retrasa el vaciado gástrico y estimula el flujo biliar y pancreático. Disminuye la motilidad gástrica que retrasa el vaciado del estómago por lo que se inhibe la sensación de hambre, además favorece la absorción de calcio, ya que éste se absorbe en la primera porción del intestino delgado, como esta zona es muy ácida favorece la solubilidad del calcio pero con la presencia conjunta de grasas de 4 a 5% y de la vitamina D se favorece la absorción. (Roselló, 2011)

Según Fitzgerald, et al. (2012), los ácidos grasos insaturados tienen una gran variedad de funciones biológicas, dependiendo de la ubicación del último doble enlace, que van desde la presión arterial y la coagulación de la sangre para el correcto desarrollo y funcionamiento del cerebro y el sistema nervioso. Además, las grasas contienen los ácidos grasos mono y poliinsaturados indispensables para el

metabolismo y son necesarias para la absorción de las vitaminas liposolubles (Aign, et al. 2012)

Según Apaza, (2014); el nombre de vitamina nace del latín vita, que significa vida y fue propuesto por C. Punk en 1912, pero tiempo atrás F. Hopkins, había encontrado la presencia de ciertas sustancias en los alimentos después de ciertos estudios recibieron el nombre de vitaminas.

Las vitaminas son sustancias orgánicas presentes en cantidades muy pequeñas en los alimentos, pero necesarias para el metabolismo. (OMS, s.f). Estas no pueden ser sintetizadas por el organismo y se dividen en dos grupos, las vitaminas hidrosolubles, las cuales están formadas por el grupo de la vitamina B, la vitamina C, el ácido fólico y la biotina, y el otro grupo son las vitaminas liposolubles, este grupo está conformado por las vitaminas A, D, E y K. (Bermejo, et al. 2011)

Según Amaya, et al. (2011), la vitamina A, término genérico empleado para designar cualquier compuesto que posea las propiedades biológicas del retinol, es un importante micronutriente involucrado en la regulación de la proliferación, crecimiento y diferenciación celular. Es importante para la visión normal, el sistema inmunitario y la reproducción, además ayuda al buen funcionamiento del corazón, los pulmones, los riñones y otros órganos. Se encuentra naturalmente presente en muchos alimentos y en ciertos alimentos fortificados, entre las principales fuentes se encuentran el hígado vacuno y otros órganos, pescados, como el salmón, hortalizas de hojas verdes y otras verduras de color verde, anaranjado y amarillo, como brócoli, zanahorias y calabaza, frutas, como melón y mango, además de productos lácteos y cereales para el desayuno fortificados. (National Institutes of Health, 2016)

Según National Institutes of Health, (2016), la vitamina D es un nutriente presente en ciertos alimentos que es necesario para la salud y para mantener los huesos fuertes. Para ello, ayuda al cuerpo a absorber el calcio de los alimentos y suplementos. Se encuentra en alimentos como los pescados grasos como el salmón y el atún, también en el hígado vacuno, los hongos, lácteos fortificados, además de ciertos cereales de desayuno.

La vitamina E presenta la función principal de actuar como antioxidante, además de mantener la integridad de los vasos sanguíneos y del sistema nervioso, su deficiencia produce degeneración de los pies y las manos, además de anemia. Se encuentra principalmente en germen de trigo, en varios tipos de aceite como el de maíz, algodón de soya, girasol y oliva, también en nueces, almendras, semillas de girasol, hojas verdes y cereales integrales. (FAO, et al, 2013)

La última de estas vitaminas es la K, la cual tiene un efecto antihemorrágico, por lo que presenta una función importante en la regulación de la coagulación sanguínea, esta se encuentra en varias formas pero la más importante del grupo es el compuesto dentro de la serie K₁ conocida como vitamina K₁ la cual está presente en plantas verdes, vegetales verdes como el repollo y la espinaca, además de papas, frutas y también en aceites de hígado. (FAO, s.f)

Parte importante del conocimiento de las grasas es identificar el proceso de digestión y absorción de las mismas.

El primer paso en la digestión de lípidos se da en la boca por la lipasa lingual la cual es la responsable de este proceso a nivel oral. Cuando el alimento pasa al

estómago se produce una enzima llamada lipasa gástrica, la cual es capaz de obtener ácidos grasos de cadena corta. (Cano, 2014)

Según la FAO (s.f), la digestión o la división de las grasas, se produce en el intestino humano por las enzimas conocidas como lipasas, que se encuentran presentes sobre todo en las secreciones pancreáticas e intestinales. Las sales biliares del hígado emulsifican los ácidos grasos para hacerlos más solubles en el agua y, por lo tanto, de absorción más fácil.

Cuando se da la absorción de los primeros ácidos grasos de cadena larga en el duodeno se provoca la secreción de la hormona colecistocinina por la mucosa del intestino, esta induce la secreción de la bilis y del jugo pancreático. (Cano, 2014)

Las vitaminas liposolubles se absorben en la parte alta del intestino junto con los lípidos de la dieta y cualquier causa que interfiera en la absorción de las grasas como los fármacos y la esteatorrea disminuye su absorción. (Granado, et al. 2013)

Por todo lo anterior no cabe duda de que las grasas se deben consumir y no es adecuado eliminarlas de la dieta, por lo que tener un conocimiento sobre los alimentos que aportan grasa es necesario para seleccionar de una mejor manera los alimentos.

2.2.1.4 Alimentos fuente

Según Roselló, (2011), “todos los alimentos proporcionan lípidos, desde la fruta con un contenido de 0,1 a 1,5% de grasas, hasta los aceites y otras grasas comestibles, que tienen 100% de lípidos”.

En la siguiente tabla se muestra el aporte de macronutrientes de los diferentes grupos de alimentos:

Tabla N°. 2: Aporte de nutrientes según los diferentes grupos de alimentos

Lista de alimentos	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Calorías
Harinas o cereales	15	3	1	80
Frutas	15	-	-	60
Vegetales	5	2	-	25
Lácteos				
Leche descremada	12	8	0-3	100
Leche semi (2%)	12	8	5	120
Leche entera	12	8	-	25
Carnes				
Carnes magras	-	7	2	45
Carnes Semigrasa	-	7	5	47
Carnes alta en grasa	-	7	8	100
Grasas	-	-	5	45

Fuente: Academy of nutrition and dietetics, et al. 2014

Las grasas se encuentran en alimentos vegetales y animales, en los alimentos vegetales se encuentran en las semillas como el algodón, el girasol, el maní, además del maíz y la soja, también en los frutos como las aceitunas, el fruto de la palma y el aguacate. En relación con las fuentes animales las grasas suelen proceder de la carne, varios tipos de pescado como el azul, el salmón o la caballa, también en los huevos y la leche. (European Food Information Council, 2014).

En la tabla N^o.3 se muestran ejemplos de alimentos que son considerados grasas y su clasificación según el tipo de grasa, ya sea monoinsaturada, poliinsaturada o saturada.

Tabla N^o. 3: Grasas según su clasificación

Grasas insaturadas		
Grasas Monoinsaturadas	Grasas Poliinsaturadas	Grasas Saturadas
Aceite (canola, oliva, maní), aceitunas, aguacate, mantequillas de nueces, margarinas (light y regular), nueces (almendras, avellanas, maníes, macadamia, pecanas, pistachos)	Aceite (maíz, algodón, linaza, soya, girasol), aderezo para ensaladas (light y regular), aderezos tipo mayonesa, margarina, mayonesa, semillas (calabaza, linaza, ajonjolí, girasol)	Aceite (coco, palma y palmiste), bebida de leche de coco, coco, crema agria, crema (batida, espesa, light), manteca de cerdo, mantequilla (barra, batida), queso crema, tocino (salado, tocineta, cocido, regular o de pavo).

Fuente: Academy of nutrition and dietetics, et al. 2014

Las carnes también contienen grasas y en relación con la cantidad que estas posean se dividen en tres tipos, las que presentan bajo contenido o magras, las semi grasas y las de alto contenido de grasa.

En la siguiente tabla se muestra algunos ejemplos de carnes de acuerdo con la clasificación anterior o al contenido de grasa:

Tabla N°. 4: Ejemplos de carnes según el contenido de grasa

Tipo de carnes	Ejemplo de carnes
Magras	Los animales de caza, aves sin pellejo, la clara de huevo, el cordero, los mariscos, algunos tipos de queso, el pescado y las vísceras
Semi grasas	Aves con pellejo, el huevo, algunos tipos de queso como el mozzarella y el ricota, además de algunos tipos de salchicha Algunos cortes de cerdo, las salchichas que tengan carne de res y de cerdo o en combinación, el chorizo, el tocino ya sea de
Altas en grasa	pavo o de cerdo, además de algunos tipos de quesos cómo el americano, el azul, el cheddar, el parmesano, entre otros

Fuente: Academy of nutrition and dietetics, et al. 2014

2.2.2 Consumo de grasas

Según Camarena, et al. (2011), en los últimos años los comportamientos alimentarios han cambiado de manera acelerada, esto ha provocado inquietud en diferentes sectores ya que son conductas de riesgo, por tratarse de cambios relacionados con el tipo de alimentos, sus formas de abastecimiento, la manera de conservarlos y cocinarlos, la estructura y composición de las comidas, así como con sus horarios y frecuencias, que podrían alejar a la población de dietas sanas.

Las variaciones se han dado no solo en los tiempos de comida y la preparación de los alimentos, sino también en los alimentos que se consumen. Con una disminución de consumo de alimentos tradicionales reemplazados por alimentos procesados, bajos en fibra, altos en grasas y azúcares. (FAO, 2014).

Según Piedra, (s.f); estudios realizados en Costa Rica, señalan que las grasas aportan alrededor de 30% de la energía total diaria, porcentaje que aumenta en la población adulta y en los niveles socioeconómicos altos.

La alimentación ejerce una gran influencia sobre la salud, por lo que es necesario investigar lo que consume la población, hasta qué punto los regímenes alimentarios actuales son satisfactorios, como también es importante conocer la relación que existe entre la dieta y la salud.

La manera de obtener esta información es llevando a cabo encuestas alimentarias solamente o como parte de una investigación más amplia. Al realizar una evaluación dietética se puede abarcar varios métodos, entre estos un cuestionario de frecuencia de consumo, el cual tiene como objetivo indagar la frecuencia con qué un alimento o un grupo de alimentos son consumidos durante un determinado periodo de tiempo. (Díaz, 2015)

En la tabla N^o.5 se muestra la recomendación de frecuencia de consumo de cada uno de los alimentos que se utilizaron en el presente estudio.

Tabla N^o. 5: Recomendación de consumo de alimentos

Alimento	Recomendación
Crema	Ocasional
Leche y yogurt	2-4 raciones al día
Huevo	Libre
Queso blanco	1-2 raciones al día
Pollo, pescado y pavo	Tres veces o más por semana (90g)
Cerdo y res	No mayor a tres veces por semana

Continúa

Alimento	Recomendación
Embutidos	Nunca, ocasionalmente
Vísceras	Por lo menos 2 veces por semana
Arroz, papa	4-6 raciones/ día
Pan	1-2 veces al día
Leguminosas	Todos los días al menos ½ tz
Avena	1 y 1 ½ tz diaria
Cereal de desayuno	Semanal
Pasta	2 a 3 veces a la semana
Bollería (galletas y tortillas)	Ocasionalmente
Palomitas de maíz	Ocasional
Vegetales harinosos	2-3 raciones al día
Azúcares	Menos del 10% del VET
Aceite (girasol, soya, oliva, coco, etc.)	3-6 raciones al día
Mantequilla, margarina, natilla, queso crema, mayonesa, salsa ranch, aderezos, manteca, queso amarillo	Ocasional y moderado
Semillas	Todos los días, dos cucharadas
Aguacate	Por lo menos una vez a la semana
Bebidas gaseosas, snacks, Frescos en polvo, Salsa de tomate:	Ocasional y moderado
Sopas deshidratadas	Ocasional
Comida rápida	Ocasional
Frijoles de lata	Ocasional

Fuente: Comisión intersectorial de guías alimentarias, et al, 2011., INCAP, et al, 2012., SENC, s.f. OMS. 2016

Con la anterior tabla se puede analizar si el consumo de ciertos alimentos por parte de la población es adecuado o inadecuado según las recomendaciones de cada alimento.

Parte importante en la evaluación dietética es la frecuencia de consumo como se mencionó anteriormente, pero esta frecuencia está relacionada principalmente con los hábitos alimentarios y las costumbres que la población presenta.

2.2.2.1 Origen de los hábitos de consumo

Según Román, (2014); los hábitos alimentarios son la expresión de creencias, costumbres y disponibilidad alimentaria que tiene una determinada población. Se originan desde el hogar y se van modificando con el medio ambiente, además sufren las presiones del marketing y la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias, hasta conformar un perfil de consumo más o menos definido. (Camarena, et al. 2011)

Según la OMS, (2015); el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida han dado lugar a un cambio en los hábitos alimentarios; además, estos están muy relacionados con las costumbres, las cuales representan según Barreto, et al. (2012); una expresión colectiva que forma parte de la cultura local y las creencias implican cualquier expresión consciente de lo que una persona dice o hace en relación con los alimentos.

Además de los factores mencionados el estilo de vida puede conducir a hábitos alimentarios y modelos dietéticos y de actividad física que se convierten en factores de riesgo para las enfermedades crónicas. (Díaz, et al. 2011). Ya que el estilo de vida es un proceso que involucra hábitos, tradiciones, conductas, por lo que un estilo

de vida saludable se relaciona con la mejora en calidad de vida, promoviendo y protegiendo la salud integral. (Grimaldo, 2012)

Según Bacardí, M., et al. (2011), la teoría del aprendizaje social establece que las conductas son adquiridas a partir de la imitación, y que los entornos de la familia, escolares, comunitarios, culturales y legislativos determinan las conductas humanas. Por lo tanto, las conductas alimentarias relacionadas con el consumo de alimentos y la actividad física son factores que contribuyen a la obesidad.

Además de los alimentos, el estilo de vida y los tiempos de comida, los métodos de cocción utilizados son importantes, como por ejemplo la fritura, la cual es uno de los métodos más utilizados en el mundo, principalmente por la generación de características particulares.

Pero una de las principales desventajas de esta técnica es la absorción de aceite por parte del alimento frito y esto tiene un gran impacto nutricional ya que productos como por ejemplo las papas fritas, se consumen en grandes cantidades, y esto contribuye significativamente en la ingesta de lípidos. (Coronel, 2014).

Consumir grandes cantidades de alimentos fritos es perjudicial para la salud, ya que presentan un alto contenido calórico y por la formación de compuestos tóxicos, debido principalmente a procesos agresivos de fritura, entre ellos las acrilamida (Suaterna, 2008), en los seres humanos el riesgo más alto es por la neurotoxicidad producida por estas. (Bejarano, et al. 2015)

Las acrilaminas pueden formarse durante el proceso de calentamiento a temperaturas superiores a los 180°C. Para que se generen, el alimento debe contener azúcares y un aminoácido, concretamente, la asparagina. (Katz, 2013)

Una parte importante a tener en cuenta en los hábitos alimentarios en los trabajadores, es la rotación de turnos de trabajo, ya que según la OMS, (2010) la rotación de turnos ha sido ampliamente reconocido por tener efectos dañinos tanto en la salud mental como física. Algunos de los efectos físicos de la rotación de turnos de trabajo es el incremento en el riesgo de desarrollar cáncer de mama, ciclos menstruales irregulares, abortos, úlceras, constipación, diarrea, insomnio, presión arterial elevada, y enfermedades del corazón. Algunos de los efectos sobre el bienestar, provocados por la rotación de turnos son niveles elevados de ansiedad, depresión, conflicto trabajo-familia y aislamiento social.

2.2.2.2 Requerimiento nutricional de grasas

Como se mencionó anteriormente las grasas tienen una importante función, pero no por esto su consumo debe ser elevado, diferentes organizaciones como la American Heart Association (AHA) y la Diabetes and Nutrition Study Group de la Asociación Europea de Diabetes enfatizan más en la calidad de la grasa de la dieta que la cantidad de esta, y son más flexibles en el aporte diario de grasa por ejemplo de 25-35% de la energía total ingerida.

El comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud, reunido en el año 2000, sugirió que el rango aceptable de consumo de grasa de la dieta esté entre 15 y 35% de la energía diaria en la población general y entre 20 y 35% en las mujeres en edad reproductiva y adultos con IMC $<18,5 \text{ kg/m}^2$ especialmente en países subdesarrollados. (Torrejón, et al. 2011)

Según Macías, (2012), las personas sedentarias, no deberían consumir más de 30% de su energía en forma de grasas, especialmente si éstas son ricas en ácidos

grasos saturados y en relación con los ácidos grasos trans, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Consejo de Nutrición Danés y la Asociación Americana del Corazón recomiendan que menos de 1% del total de las calorías que se consuman provengan de estos ácidos grasos (Artalejo, et al. 2011).

Además, este consumo no es el mismo cuando las personas presentan hipercolesterolemia, en estos casos nunca deberían sobrepasar los 300mg de colesterol al día. Una alimentación pobre en colesterol no debe estar por debajo de los 200mg diarios. (Aign, et al. 2012)

A nivel de ácidos grasos monoinsaturados (MUFA), el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol III sugirió que menos de 20% del contenido energético total debería consumirse en forma de estos ácidos grasos. Los Comités mixtos de Alemania, Austria y Suiza declararon que el consumo de MUFA debería ser de 10% del contenido energético total (TEC), aunque con mayores ingestas aceptables. Las Recomendaciones de Nutrición Nórdica acordaron entre 10% y 15% de TEC en forma de MUFA. Los datos de las Directrices Dietéticas Holandesas proponían un límite de 38% de TEC en forma de MUFA y PUFA (ácidos grasos poliinsaturados) para personas con un peso corporal óptimo, mientras que las personas con sobrepeso y obesidad deberían ser más restrictivas y limitar su consumo diario de energía en forma de MUFA / PUFA a 28%. El Comité COMA del Reino Unido recomendó que el MUFA (en forma de ácido oleico) proporcionara un promedio de 12% del contenido energético total. (Hoffmann, et al. 2012)

2.2.2.3 Principales alimentos consumidos

Según Colina, et al. (2013); es de suma importancia conocer la dieta y los hábitos alimentarios de la población, no solamente desde el punto de vista nutricional sino a nivel educativo, ya que proporcionan datos para planificar programas de intervención y evitar trastornos alimentarios.

En lo que se refiere a los patrones dietarios, los cambios de mayor trascendencia han sido la disminución importante de la ingesta de fibra y el incremento en el consumo de azúcar, sal y grasas con una mayor cantidad del tipo saturadas. (Bernui, et al. 2013).

Según Peral, (2015), uno de los factores que afecta a esta situación es la incorporación de la mujer al mundo laboral, ya que la organización familiar se ve afectada por el aumento de alimentos precocinados en el hogar.

Según Piedra, (s.f), en Costa Rica, los principales alimentos que aportan grasa a la alimentación son: la manteca vegetal, las carnes y los productos lácteos. Estos constituyen los principales alimentos fuente de grasas saturadas, la cual aporta cerca de 50% del total de grasa diaria consumida por la población.

Para analizar los patrones alimentarios y los cambios que estos han tenido se han realizado estudios, donde se ha reportado que las variaciones a nivel mundial son diferentes, por ejemplo en Asia se ha observado un incremento en el consumo de cereales refinados y raíces, mientras que en América Latina, su consumo ha permanecido estable. Por otra parte, el consumo de endulzantes ha tenido un fuerte incremento en Norteamérica y Latinoamérica, mientras que en Australia, Rusia y Europa Occidental y Oriental después de la segunda mitad del siglo XX ha

descendido el consumo de este producto, estos cambios se deben a la modernización alimentaria donde se presenta una mayor disponibilidad de alimentos industrializados, ricos en azúcares simples y grasas saturadas. (Castillo, et al. 2011)

Parte importante en los cambios de la alimentación, es el aumento de consumo de comida rápida y procesada, ya que ha aumentado en la última década, en los países subdesarrollados, y esto ha provocado que los índices de enfermedades crónicas no transmisibles vayan en aumento. (Cazar, 2013).

Esta situación se debe a que en pequeñas cantidades se aporta muchas calorías, el consumo de este tipo de comida se vuelve perjudicial cuando se convierten en un hábito, ya que el aumento desmedido de estas provoca un exceso de energía, favoreciendo o promoviendo al incremento de peso corporal. (Fragoso, et al. 2013)

Según la OMS (2016), la ingesta de azúcares libres, entre ellos los contenidos en productos como las bebidas azucaradas, es uno de los principales factores que está dando lugar a un aumento de la obesidad y la diabetes en el mundo. Esta organización recomienda que, si se ingieren azúcares libres, aporten menos de 10% de las necesidades energéticas totales; esta proporción equivale a menos de un vaso de 250 ml de bebida azucarada al día.

Las bebidas gaseosas se encuentran entre las más consumidas alrededor del mundo y su consumo no solo se da en países desarrollados como se asociaba años atrás, actualmente en América Latina se ha incrementado la demanda de estas bebidas, causada por la globalización, la aculturación de patrones de consumo, el bajo costo y la fácil accesibilidad a este producto. Todo esto ha provocado como resultado final que países como Argentina, Chile y México lideren el consumo de

gaseosas a nivel mundial. Por el contrario, el país de la región con menor consumo es Costa Rica, con 33,5 litros per cápita, muy por debajo del promedio de 78,7 litros anuales que exhibe América Latina (Aguirre, 2014). Entre las consecuencias del abuso de ciertos alimentos como los mencionados anteriormente son las patologías o enfermedades.

2.2.2.4 Patologías relacionadas con el exceso de consumo de grasas

Según Chescheir, (2011); la nutrición y el estilo de vida son factores importantes bien conocidos que influyen la salud y la enfermedad en todo el mundo. La malnutrición es la principal causa de pérdida de la salud a nivel global por su efecto en la mortalidad y deterioro de la salud.

Las enfermedades relacionadas con la alimentación se deben por cambios negativos en los hábitos alimentarios, donde se omiten tiempos de comida, además por consumir la mayoría de alimentos de un solo grupo. (Betancur, et al. 2015).

Estos cambios han provocado que el sobrepeso y la obesidad sean el sexto factor de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor de 3,4 millones de personas adultas como consecuencia de estos estados nutricionales, 44% de la carga de diabetes, 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre 7% y 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad. (FAO, 2014)

Las enfermedades relaciones con la alimentación se clasifican en dos tipos, las producidas por una ingesta deficiente y las producidas por una ingesta excesiva,

entre estas últimas se pueden mencionar la obesidad, la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y algunos tipos de cáncer. (FAO, s.f.)

Para entender más la relación entre la adiposidad y la enfermedad se postularon tres teorías: la portal-visceral, la lipodistrofia adquirida y la teoría del paradigma endocrino.

La primera relaciona el aumento de la grasa visceral y a su drenaje directo a la circulación portal, que lleva a una inhibición de la acción de la insulina, disminuyendo la oxidación de la glucosa y su utilización muscular, esto podría explicar la relación entre obesidad, insulinoresistencia y diabetes de tipo 2. Mientras que la segunda y tercera teoría relacionan la presencia de insulino resistencia y de diabetes como consecuencia del almacenamiento de lípidos, el grado de infiltración lipídica y el tamaño de la célula grasa, además del conocimiento del tejido adiposo como un órgano endocrino que produce péptidos bioactivos. (Benet, et al. 2011)

Parte de las enfermedades relacionadas con el consumo de alimentos, se encuentra la diabetes la cual se ha convertido en un reto de salud a nivel mundial, con un aumento de los casos en los últimos años, donde China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México en ese orden, son los países que presentan mayor número de diabéticos. (Gutiérrez, et al. 2013)

Pero no solo la diabetes se ha convertido en un problema de salud, ya que desde hace años, existe gran interés por los efectos de la grasa de la dieta sobre la salud, ya que se ha demostrado que la relación entre salud e ingesta de grasa no depende tanto de su cantidad sino de su calidad, o sea del tipo de ácido graso predominante en la dieta. (Carrillo, et al. 2011). Ya que las dietas con alta densidad calórica, una

elevada proporción de carnes procesadas, los alimentos refinados, grasas y alcohol, se asocian a un incremento del riesgo de desarrollar cáncer de mama, próstata y colon. (Aballay, et al. 2014),

Además, de diferentes tipos de cáncer como se mencionó, presentar niveles alterados de lípidos sanguíneos se asocia al riesgo con las enfermedades cardiovasculares, estos valores se alteran al presentar un consumo elevado de colesterol y de grasa saturada. (Artalejo, et al, 2011)

Cuando estos valores se alteran se le conoce como dislipidemia. Según Borges, et al. (2013), “las dislipidemias son trastornos del metabolismo de las lipoproteínas que incluyen elevaciones del colesterol total (CT), lipoproteínas de baja densidad (LDL), triglicéridos, o déficit de lipoproteínas de alta densidad (HDL)”.

Estas pueden clasificarse según las causas, por ejemplo las dislipidemias secundarias, las cuales se refieren a las asociadas a otras enfermedades o agentes, como las alimentarias o farmacológicas y dislipidemias primarias, cuando son genéticas o familiares, como la Hipercolesterolemia familiar, Dislipoproteinemia familiar, entre otras. (Arellano, et al, 2011)

En la tabla N^o.6 se muestran los valores del perfil lipídico, cómo el colesterol total, los triglicéridos, LDL y HDL

Tabla N°. 6. Rangos del perfil lipídico

Parámetro	Interpretación	Valor
Colesterol total	Deseable	<200mg/dl
	Límite alto	200-239mg/dl
	Alto	240 mg/dl
Triglicéridos	Normal	Menos de 150mg
	Limite alto	150-199mg/dl
	Alto	200 a 499 mg/dl
	Muy alto	500mg/dl o superior
LDL	Optimo	<100 mg /dl
	Límite alto	130- 159 mg/dl
	Alto	160- 189 mg/dl
	Muy alto	≥ 190 mg/dl
HDL	Bajo	<40 mg /dl
	Alto	>60 mg/dl

Fuente: Alvear, 2015., Carvajal, 2015

El 42% de la población costarricense presenta los niveles de colesterol elevados, 42,4% es la prevalencia encontrada en el caso de los hombres y 41,6% para las mujeres. (Ministerio de salud, 2014). Esta enfermedad también se asocia con los casos de hígado graso no alcohólico en 20% a 80% de los casos (Hernández, et al. 2016)

La enfermedad del hígado graso no alcohólico presenta actualmente un aumento en la prevalencia principalmente en la población con un estado nutricional de obesidad (Martínez, et al. 2016)

A través de los años se ha demostrado que niveles altos de LDL, ocasionan problemas de salud como la aterosclerosis, estas alteraciones se dan cuando se

tiene una dieta rica en grasas saturadas, mientras que una dieta alta en aceite poliinsaturado provoca una disminución del colesterol. (Lawrence, 2013).

Un estudio realizado hace 20 años, sobre prevención cardiovascular con un fármaco, confirmó la reducción de la incidencia de la enfermedad coronaria al disminuir los niveles de colesterol, por lo que la relación de estos dos es bien conocida. (Cofan, 2013). Este tipo de enfermedad constituye una causa importante a nivel mundial de discapacidad, lo que contribuya al aumento en los costos en la asistencia sanitaria, (Domínguez, et al. 2011); y son relacionadas al igual que las anteriores enfermedades con malos hábitos alimentarios, entre los que destaca un consumo elevado de sodio, grasas, el bajo consumo de frutas y verduras. (Macías, 2012)

Entre los factores de riesgo mencionados también se debe tomar en cuenta el estado nutricional, ya que tiene relación con ciertas enfermedades, por ejemplo el sobrepeso predispone a desarrollar enfermedades cardiovasculares, esto ya que incrementa el esfuerzo a que es sometido el corazón y se vincula a la enfermedad coronaria o por su influencia negativa sobre el colesterol y la diabetes. (Parra, et al. 2010)

El estado nutricional es la condición corporal resultante del balance entre la ingestión de alimentos y su utilización, realizar la valoración de esta como un indicador del estado de salud, es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgo con deficiencias y excesos. (Hidalgo, 2011)

Para analizar el estado nutricional se debe realizar ciertas evaluaciones, una de estas es la evaluación antropométrica, la cual es un estudio del tamaño, proporción,

maduración, forma y composición corporal. (Borjas, et al. 2014), en esta se toman medidas como el peso y la talla y con estos datos determinan otros indicadores, cómo el índice de masa corporal (IMC), el cual se obtiene por medio de la división del peso corporal, en kilos, por la estatura en metros cuadrados, es una medida antropométrica ampliamente utilizada en la identificación del estado nutricional. (Cresp, et al. 2011), ya que proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para uno u otro sexo y para los adultos de todas las edades (OMS, 2016)

Para interpretar el IMC y el estado nutricional se utiliza la interpretación que se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla N°.7: Interpretación del Índice de Masa Corporal

Rango	Interpretación (kg/m²)
Bajo peso	<18,5
Normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25,0 a 29,9
Obesidad	≥30,0
Tipo I	30 a 34,9
Tipo II	35 a 39,9
Tipo III	≥40

Fuente: Patiño, 2006, López, et al, 2011

Según la FAO (s.f) la obesidad es una enfermedad caracterizada por una cantidad excesiva de grasa corporal o tejido adiposo en relación con la masa corporal; esta se presenta cuando el IMC tiene un valor mayor o igual a 30,0kg/m², este estado es caracterizado por presentar un peso corporal por encima de 15% del

valor considerado normal. (Díaz, 2012), como consecuencia del balance energético positivo causado por el consumo excesivo de energía de larga duración. (Bogdański, et al. 2011). Este exceso de grasa corporal puede estar distribuido difusamente o localizada en ciertas partes del cuerpo. (Saavedra, 2011)

Hay ciertos factores que influyen fuertemente en el aumento de las posibilidades de tener sobrepeso, grasa corporal aumentada y otros factores de riesgo de enfermedades. (Espinoza, et al. 2011).

Según Bogdański, et al. (2011), entre las razones de este fenómeno es la sociedad moderna, estilo de vida, reducción significativa de la actividad física diaria o su ausencia total y la dieta inadecuada de alta energía que consiste en alimentos altamente procesados que contienen una gran cantidad de grasas saturadas e hidratos de carbono simples y una pequeña cantidad de fibra, vitaminas y minerales.

Además del índice de masa corporal mencionado anteriormente es importante tomar en cuenta otros factores cuando se realizan evaluaciones, ya que el IMC presenta una alta especificidad pero una baja sensibilidad para identificar la grasa. (González, et al. 2011)

Entre los otros indicadores que se pueden utilizar está el porcentaje de grasa o masa de grasa, (Corvos, 2011), Una forma de evaluar este dato es mediante la impedancia bioeléctrica, el cual es un método sencillo, rápido, seguro, no invasivo y portátil, (Patiño, 2006), este se interpreta según los datos presentes en la siguiente tabla.

Tabla N°.8: Interpretación del porcentaje de grasa

Sexo	Edad	Bajo	Normal	Elevado	Muy elevado
	20-39	<21.0	21-32.9	33-38.9	>39
Femenino	40-59	<23	23-33.9	34-39.9	>40
	60-79	<24	24-35.9	36-41.9	>42
	20-39	<8	8-19.9	20-24.9	>25
Masculino	40-59	<11	11-21.9	22-27.9	>28
	60-79	<13	13-24.9	25-29.9	>30

Fuente: OMRON, 2014

Parte importante de evaluar el IMC y el porcentaje de grasa, es determinar si se dan casos de los llamados TOFI (thin outside, fat inside) los cuales son personas que presentan un IMC normal y presentan niveles altos de grasa, los que puede ser más riesgoso que aquellos que presentan un IMC mayor. (Esnaola, et al. 2011)

Al observar las enfermedades relacionadas con la alimentación lo más recomendado para la población es brindarles información sobre temas de nutrición y con esto aumentar el conocimiento y así fomentar una mejor selección, preparación y consumo de alimentos.

2.2.3 Conocimiento nutricional

El nivel de conocimientos en nutrición y alimentación es un factor determinante en los hábitos alimentarios, por lo que las personas que presentan mayor conocimiento en nutrición mejores serán sus hábitos, (Bazaez, et al. 2012.) esto se confirma en varios estudios realizados como el de Patterson, et al. en 1995, además del realizado

en el 2000 (Wardle, et al.), los cuales han determinado que mayores conocimientos nutricionales son asociados con mayores ingestas de frutas y vegetales. (Dauber, et al. 2011).

Además la presencia de enfermedades y por consiguiente mayor conocimiento sobre las estas influye en la selección de los alimentos, sobre todo en adultos, donde el contenido de colesterol y el aporte calórico son los datos de mayor interés. (Bermejo, et al. 2011) Las personas que presentan una mala educación en salud son menos sensibles a la educación sanitaria, menos eficaces en el manejo de los trastornos crónicos e incurren en mayores costos de salud. (Burdon, et al. 2014)

A pesar de lo anterior otros autores difieren con esta teoría, como en los estudios realizados por Cofre, et al. (2010) y por Bazaez, et al. (2012), en los cuales se indica que la población está informada y conoce los conceptos básicos de una dieta saludable, que debería y que no debería comer, pero estos conocimientos no se traducen en consumos reales de alimentos que formen parte de una dieta equilibrada. Esta teoría se estableció también en Chile en una población de niños, padres y profesores. (Lera, et al. 2014)

Esta situación no solo se da en la población en general sino también en personal del área de salud y estudiantes de esta área, los cuales presentan conocimiento pero su alimentación es alta en carbohidratos simples y complejos, rica en grasa saturada y escasa en vegetales. (Carranza, et al. 2012) El 50% de las personas a pesar de querer cambiar su dieta, no se dan las acciones y menos de una cuarta parte que empiezan a llevar una alimentación saludable logra mantenerla al año. (Doval, 2013). Además del conocimiento la influencia de la televisión o de la publicidad en general

en el consumo de alimentos es un factor importante a tomar en cuenta. (Bacardí, et al. 2011)

Según González, et al. (2011), proporcionar información correcta sobre nutrición, la herencia del peso, la forma y la distribución de la grasa corporal, así como los efectos reales de las dietas, podrían prevenir problemas de alimentación. Es por lo anterior que se realizan programas para educar a la población en diferentes temas según las necesidades de los diferentes sectores de la población.

A nivel nacional por ejemplo se ve reflejado como después de años de esfuerzo en educación nutricional y promoción de buenos hábitos alimentarios, la población actualmente presenta un mayor consumo de aceite vegetal, ya que encuestas anteriores, como la realizada en el 2001 presentaban a la manteca como una de las grasas de mayor consumo, seguido por la margarina y la mantequilla. (Ministerio de salud, 2014).

2.2.3.1 Tipos de alimentos

El presentar conocimiento sobre los diferentes tipos de alimentos provoca un mayor consumo de acuerdo con las necesidades de cada persona, además se ha observado que la mayoría de la población relaciona una alimentación saludable con un consumo variado, es decir con todos los diferentes grupos de alimentos, pero a pesar de esto, una edad mayor, (Andrade, 2012), y el nivel socioeconómico, son factores que afectan el consumo de diversos alimentos (Bekelman, et al. 2016)

Además de los anteriores factores, el desconocimiento provoca un consumo deficiente o excesivo de un alimento, como en el caso del queso, donde la mayoría de la población no conoce su recomendación (Andrade, 2012)

2.2.3.2 Beneficios de los alimentos en la salud

El conocer sobre los beneficios que presentan diferentes alimentos en la salud, incrementa la ingesta de estos, por lo que el brindar conocimiento a la población mejora la dieta (Aparicio, et al. 2013)

Con respecto a los lácteos se presenta un bajo conocimiento sobre la importancia de estos en la alimentación, la recomendación y los problemas asociados con la deficiencia de estos, lo que provoca un bajo consumo de estos (Martínez, et al. 2014). Al igual que los lácteos, la carne es altamente nutritiva ya que aporta proteína, ácidos grasos, vitaminas, minerales y si se consume como parte de una dieta variada contribuye a la mejora de la calidad de vida, (Begoña, et al. 2014); pero el conocimiento sobre los beneficios de las carnes es baja, ya que la población solo lo relaciona con el concepto de proteínas. (Denegri, et al. 2013)

Además, en la mayoría de los casos se prefiere carne de pollo o pescado en lugar de res o de cerdo, por la creencia de que es más sana, (Alvarado, et al. 2013) por lo que el consumo se debe a la intención de cuidar la salud ya que además esto es una tendencia actual (Restrepo, et al. 2015), esta tendencia también se ve reflejado en el cereales donde se presenta un aumento en el consumo actual de cereales light, los cuales son percibidos como un alimento importante por el bajo aporte de calorías y de azúcar lo que expone una contradicción entre el nivel real de conciencia de los consumidores y la realidad en la composición de los cereales light. (Flórez, et al. 2014)

Las grasas presentan múltiples beneficios como los mencionados en apartados anteriores, a pesar de esto las personas solo relacionan a las grasas con las enfermedades cardiovasculares (Espinoza, et al. 2011)

Parte de la educación nutricional no solo debe basarse en cuales son los beneficios para la salud, sino también en las costumbres y gustos de la población, ya que en el estudio realizado por Arboleda, et al. (2015), se encontró que las recomendaciones que se les daba sobre los alimentos que tenían que limitar formaban parte de las preferencias de las participantes, por lo que no ponían en práctica todas la recomendaciones brindadas.

2.2.3.3 Programas de educación nutricional

Según Parra, et al. (2010) el término promoción de la salud se refiere al conjunto de estrategias tendientes a crear o reforzar conductas y estilos de vida saludables y a modificar los que provoquen daño o amenaza a la vida o la salud de la comunidad.

A pesar de que hay muchos factores que influyen en el consumo de alimentos, como el gusto, la conveniencia, los costos, entre otros, los programas de educación nutricional tienen como objetivo mejorar el conocimiento e influir de una forma positiva en el consumo de alimentos. (Burdon, et al. 2014)

Entre los programas más conocidos en educación nutricional están las guías alimentarias, las cuales tienen el propósito de educar a la población y guiar las políticas nacionales de alimentación y nutrición así como a la industria de alimentos. (FAO, 2014)

Además de las guías alimentarias se realizan proyectos para educar a la población y con esto disminuir la prevalencia de enfermedades crónicas no

transmisibles, uno de estos es el propuesto por la OMS el cual se basa en la promoción de la salud en los lugares de trabajo, para beneficiar a los trabajadores y generar impactos positivos en las empresas, estas intervenciones propician la alimentación adecuada y la práctica regular de actividad física en trabajadores, ya que se han asociado al incremento de hasta 20% en los niveles de productividad y reducción del ausentismo laboral. La mayoría de los programas utilizan estrategias de información y comunicación en salud y técnicas conductuales para generar cambios en la dieta y la actividad física. (Blanco, et al. 2013)

A nivel nacional, en la Universidad de Costa Rica se encuentran proyectos que pretenden mejorar ciertos factores por medio de la educación en nutrición, como el llamado “Divulgación e información sobre alimentación y nutrición”, el cual tiene el objetivo de contribuir al mejoramiento del estado nutricional de la población costarricense mediante la divulgación de información sobre alimentación y nutrición, pertinente, veraz y adecuada a sus necesidades. También se encuentra el proyecto propuesto por Adriana Murillo, el cual tiene como objetivo contribuir al fortalecimiento de la educación en alimentación y nutrición para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, fomentando esta como un proceso intersectorial, interdisciplinario e interinstitucional. (UCR, 2016) Además de los mencionados se encuentran otros programas pero que en la mayoría de los casos son destinados a la educación para niños, sus padres de familia o encargados, pero no la educación de la población adulta en general.

Los programas a nivel nacional e internacional sobre temas de alimentación han provocado un mayor conocimiento y con esto la modificación de ciertos hábitos de consumo.

2.2.4 Alimentación en empresas

En Estado Unidos las industrias empiezan a establecer sus comedores de empleados en 1820, para 1905 la mayoría de las empresas manufactureras, ofrecían servicios alimenticios a los obreros. (Negroe, 2011)

Según Paucar, (2013), un servicio alimentario es aquel que se brinda a un conjunto de personas que por alguna razón han de utilizar un comedor vinculado a la entidad en la que se encuentran practicando alguna actividad: un trabajo (fábrica), un aprendizaje (escuelas), un descanso (campamentos), o reponiendo su salud (hospital o clínica), etc.

Una buena salud en la población tiene una relación directa con la eficiencia en las labores realizadas por los trabajadores en el caso de una empresa, también se reconoce que a nivel mundial las enfermedades crónicas no transmisibles son una de las principales causas de incapacidad y de muerte. Ya que se ha determinado que presentar sobrepeso, obesidad y perfiles lipídicos alterados, limita la productividad laboral por las incapacidades y permisos médicos. (Orozco, et al. 2011)

Es por todo lo anterior que parte importante de los servicios de alimentación deben tener como pilares la promoción y la prevención, ya que estos presentan la posibilidad de informar y educar a los trabajadores, ya que se pueden implementar

hábitos alimentarios saludables y la alimentación puede ser controlada por un nutricionista (De la Quintana, et al. 2012)

De acuerdo con un documento publicado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 2005, se demostró que las acciones de intervención en alimentación y nutrición desarrolladas en servicios de alimentación de diferentes empresas en el mundo han dado resultados positivos sobre la salud de trabajadores beneficiarios y las propias organizaciones. (Orozco, et al. 2011), ya que la promoción de la salud es una forma eficaz de disminuir el ausentismo laboral y disminuir la pérdida de productividad. (Calvo, et al. 2011)

En la mayoría de la población trabajadora, casi la totalidad de alimentos que consumen en un día es en el lugar de trabajo, y en ocasiones brindado por la misma empresa, por lo que la alimentación que se brinda en las zonas de trabajo debe ser adecuada para las necesidades energéticas pero además debe ser saludable para disminuir o evitar malnutrición y enfermedades relacionadas con la alimentación.

En los servicios de alimentos se recomienda instar a los comensales a optar por dos tamaños de ración, utilizar mayormente métodos de cocción más saludables como al vapor, al horno o a la parrilla, tener a disposición especias para agregar a los platos, además de utilizar aceite de oliva o bien el de girasol por su contenido de ácido oleico. (De la Quintana, et al. 2012)

A pesar de lo mencionado, ciertos estudios han evaluado el menú de comedores, y se ha encontrado que el aporte de frutas y vegetales es bajo, las legumbres y papas presentan una elevada presencia de acuerdo con lo recomendado, y los postres aún se sirven azucarados, los cuales según las recomendaciones solo se

deberían servir en ciertas ocasiones. Pero de acuerdo a estos estudios se encontró que la alimentación brindada actualmente ha mejorado en relación con años anteriores, ya que se ha aumentado el consumo de vegetales, por lo tanto el aporte de fibra, además del consumo de pescados. (García, et al. 2011)

Parte de la alimentación que se pueda brindar en una empresa depende de la zona donde está ubicada y de otros factores como la seguridad alimentaria del país.

2.2.4.1 Definición del medio urbano

La alimentación en las zonas urbanas es diferente a las zonas rurales, no solo por la variedad, sino también por la accesibilidad, ya que en el medio urbano los alimentos procesados y con más grasas saturadas son más frecuentes, mientras que los alimentos frescos en las ciudades presentan un precio mayor por lo que son menos accesibles. (Peral, 2015)

2.2.4.2 Factores de seguridad alimentaria

Según las Naciones Unidas (2016), la alimentación es un derecho fundamental consagrado en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948. De esta manera, la seguridad alimentaria y nutricional de la población se convierte en una obligación para los países, sin que fuere necesaria mayor argumentación sobre la necesidad de su consecución.

Cuando se habla de seguridad alimentaria nos referimos según la FAO (s.f), al acceso de todas las personas, en todo momento, a los alimentos necesarios para cubrir las necesidades nutricionales y tener una vida activa y saludable.

Mientras que por el contrario la inseguridad alimentaria es según la FAO, (2012), la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos; o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables.

Los efectos de la inseguridad alimentaria son múltiples, ya que incrementa los riesgos de desnutrición y enfermedad, ya que incrementa los conflictos y la inestabilidad política. (FAO, 2012).

Entre los factores que influyen en la inseguridad alimentaria de los hogares, se encuentran la falta de escolaridad del jefe de familia y el del cónyuge, el sexo, la dificultad para caminar o moverse del jefe de familia, además de la falta de recursos económicos provenientes de programas sociales, jubilación, pensión o transferencias monetarias de familiares que viven dentro o fuera del país. (Méndez, et al, ,2014)

A nivel nacional se realizan programas para promover la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), entre estos se encuentra el programa de alimentación y nutrición del escolar y del adolescente, este “proporciona una alimentación complementaria nutritiva a los estudiantes de los Centros Educativos Públicos de todo el país, provenientes de familias en condición de pobreza o pobreza extrema y desarrolla una cultura alimentaria nutricional que promueva la práctica de estilos de vida saludables en la comunidad educativa”. Además de los diferentes programas, se realizó una política llamada Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021, que tiene como población objetivo la población en general y en especial las personas y grupos de mayor vulnerabilidad, esta política fue creada con el “objeto de avanzar en la protección social de la población y asegurar el derecho a la

alimentación y nutrición adecuada. En ella se establecen cinco ámbitos de acción: disponibilidad, acceso, consumo, utilización biológica y fortalecimiento interinstitucional”. (Plataforma de seguridad alimentaria, 2016)

2.2.4.3 Disponibilidad de alimentos

Según la FAO, (s.f), la disponibilidad de alimentos se refiere a la existencia a nivel nacional y local de una cantidad adecuada de alimentos de buena calidad y seguros desde el punto de vista higiénico.

A nivel de los países de América Latina y el Caribe se dispone de los alimentos suficientes para cubrir las necesidades en términos energéticos, con una disponibilidad de 3.069 calorías diarias por persona, 15% sobre lo observado en los años de 1990 a 1992, a nivel de Centroamérica se cuenta con 2.964 calorías per cápita, esto representa un aumento de 5% con relación al periodo mencionado. (ALADA, et al. 2016)

2.2.4.4 Accesibilidad a los alimento

La accesibilidad a los alimentos, se refiere a que todas las personas pueden acceder a los alimentos disponibles localmente. (FAO, s.f). Los ingresos insuficientes son la principal causa que no se puedan adquirir los alimentos, este problema provoca que 49 millones de personas padezcan hambre en América Latina y el Caribe (Méndez, et al. ,2014)

A pesar de la disponibilidad que presenta la mayoría de la población a los alimentos, el acceso a una alimentación sana es una preocupación para los gobiernos de los países de América Latina y el Caribe, ya que la calidad nutricional

es deficitaria al mismo tiempo que el sobrepeso y la obesidad aumenta en la población más vulnerable. (Naciones Unidas, 2016)

En Costa Rica de acuerdo con los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples la cual se realizó en el 2010, se “estima que 18,5% de los hogares costarricenses están en condición de pobreza, 4,2% se encuentran en pobreza extrema, el promedio de escolaridad de la población bajó, el costo de la canasta básica alimentaria creció, la tasa de desempleo abierto llegó a 7.8%, esta situación limita la capacidad de compra de alimentos de las familias, especialmente las que se encuentran en condición de pobreza”. (Ministerio de salud, 2011)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

En el siguiente apartado se describe brevemente las características más importantes, que se relacionan con el tipo de investigación que se va a realizar, como el tipo de enfoque, el método de recolección de la información que se utiliza, además del tipo de análisis de dicha información.

Esta investigación presenta un enfoque cuantitativo, ya que se recolectan datos objetivamente con el fin de comprobar y determinar si el conocimiento en nutrición tiene influencia en la selección y el consumo de grasas.

El análisis de la investigación es estadístico de tipo descriptivo, por medio de matemáticas como frecuencias absolutas y rangos. Al analizar los datos de esta manera, se obtienen resultados más objetivos. (Baptista, et al. 2006)

3.2 ÁREA DE ESTUDIO

En este apartado se describe brevemente el área de estudio donde se realiza la investigación. De esta manera se obtiene una visión más amplia del contexto de la situación en el lugar para poder realizar un análisis más exacto.

El estudio se realiza con los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa Costa Rica, la cual está ubicada en Ulloa, Lagunilla 600 m. del cementerio Jardines del Recuerdo en la provincia de Heredia, esta empresa se encuentra en el país hace casi tres años, pero está conformada por tres empresas ya existentes en el país, una de ellas fundada en 1981.

Smurfit Kappa, es uno de los líderes en el suministro de soluciones de empaques a base de papel a nivel mundial. Cuenta con cerca de 45000 colaboradores ubicados

en 34 países. Están ubicados en 21 países en Europa, entre los cuales se pueden mencionar Alemania, Italia, Portugal, República Checa, Finlandia, entre otros y en 12 países en las Américas como Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, México, Puerto Rico, República Dominicana, Venezuela y Costa Rica.

Produce diversos productos para diversos sectores, como de mercado y de producto. En relación con los de mercado se puede mencionar el de alimentos y bebidas, productos de consumo, industria, papel y empaque y relacionados con los sectores de producto se encuentran los papeles para corrugar, otros papeles y láminas, empaques, mecanización, papel reciclado y productos forestales

En el sector de alimentos y bebidas se encuentran productos de panadería, bebidas, confitería, lácteos, frutas y verduras, carnes, aves y pescado, además de otros alimentos. Desde alimentos frescos a alimentos procesados y desde mercancías secas a húmedas, se dispone de la solución de empaque ideal para satisfacer las necesidades. Todo el empaque primario que debe estar en contacto directo con alimentos se somete a pruebas que garantizan su conformidad con toda la legislación correspondiente.

En producto de consumo se encuentran los utilizados en productos de electrónica, flores, muebles, salud y belleza, limpieza del hogar, tabaco y otros de productos de consumo como libros, juguetes y zapatos. A nivel de industria se realizan para el sector automotriz, y de químicos. Y a nivel de papel y empaque, se realiza cartón corrugado, cartulinas, papel y fibra sólida.

En relación con los sectores de productos, en papeles para corrugar se realizan Kraftliner, Testliner, Corrugado Medio Reciclado, entre otros. En otros papeles y láminas se encuentra el cartón para tubos, láminas de cartón corrugado, cartulinas, papel Kraft, Liner Pre-impreso, papeles para impresión y escritura, papel Kraft para sacos y láminas de fibra sólida.

Los empaques se realizan en el sistema “empaques Bag-in-Box”, para productos de consumo (no alimenticios), para alimentos, para productos industriales, sacos y bolsa de papel, exhibidores para punto de venta, los cuales son exhibidores independientes a las estanterías con productos que puede comprar el consumidor y que se utilizan en entornos comerciales con el fin de influir en los patrones de compra del consumidor, estos están diseñados para aumentar la visibilidad de los productos y maximizar el impacto de la marca en el punto de venta, están fabricados con cartón corrugado, son ligeros pero tienen una estructura resistente para soportar peso, además se realizan empaques para correo, empaque protector, empaque listo para la venta y empaque estándar. (Smurfit Kappa, 2015)

Los productos disponen de la certificación FSC® (Forest Stewardship Council), esta certificación garantiza que los productos tienen su origen en bosques bien gestionados que proporcionan beneficios ambientales, sociales y económicos. (Forest Stewardship Council, s.f.). Además trabajan bajo las normas del ISO 9001 versión 2008, es la base del sistema de gestión de la calidad ya que es una norma internacional y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita

administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. (Herramientas para sistemas de calidad, 2011)

A nivel de producción el mercado principal es el de cajas de cartón corrugado, para el cual se fabrica alrededor de 15mil millones de cajas al año, más de 41 millones al día, a nivel de sacos es el tercer fabricante más importante en América Latina, con una producción de 300 millones de unidades al año.

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Los sujetos de estudio son los empleados de la empresa Smurfit Kappa Costa Rica, localizada en Lagunilla de Heredia. La población en estudio está constituida por todos los trabajadores de la empresa a nivel nacional que cumplan con los requisitos de inclusión.

Se trabaja con la población total que se realizó exámenes de sangre, por lo que no se obtiene una muestra, la población aproximada por trabajar es de 160 trabajadores. Pero es importante mencionar que el número final de la población se determinará hasta el final del periodo de campo, ya que no se sabe si todos acepten participar en las diferentes actividades.

Por lo anterior es que se formulan los criterios de inclusión y exclusión, los cuales se mencionan en el siguiente apartado.

3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1.1 Criterios de inclusión

- Trabajadores que se hayan realizado exámenes de sangre por parte de la empresa

- Trabajar en la empresa por más de 3 meses
- Ser mayor de 18 y menor o igual a 62 años
- Con capacidad para ponerse de pie
- Presentar un peso menor a 150Kg (330Lb)

3.3.1.2 Criterios de exclusión

- Los que no firmaron o aceptaron el consentimiento informado
- Mujeres en periodo de embarazo
- Trabajadores que presenten pinnes ya sea internos o externos en algún miembro
- Trabajadores que se encuentren en el turno de noche durante el estudio

3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información durante la investigación se clasifican en dos tipos, las primarias y las secundarias.

Las fuentes primarias de información, son el departamento de Recursos Humanos, además del departamento de Enfermería de la empresa, ya que brindan el número total de trabajadores, también las personas que se realizaron exámenes de sangre anteriormente y los principales problemas encontrados en este examen, además se facilita el contactar a los trabajadores.

Las fuentes secundarias de información, en relación con estas fuentes para obtener la bibliografía y los artículos científicos para fundamentar la teoría de la investigación se utilizó el centro de información tecnológico de la Universidad

Hispanoamericana, donde se obtuvieron artículos científicos, libros y demás fuentes necesarios para realizar la investigación.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en el diseño de la investigación que es de tipo no experimental, ya que no se manipula ninguna variable y estas son observadas y medidas en su estado natural.

En cuanto a la recolección de información, se utiliza un método transversal ya que las variables se estudian una sola vez.

3.6 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables de mayor relevancia y las cuales son las que se analizan para esta investigación, son las que se detallan a continuación:

La situación sociodemográfica, la cual se refiere a un conjunto de aspectos de la sociedad o contexto biológico de los participantes, en esta investigación se toman en cuenta varias dimensiones, como la edad, el sexo y el nivel educativo.

La variable sobre el conocimiento nutricional, es una variable importante ya que según Martín, (2007), las campañas informativas y publicitarias de salud pública, comparten una idea central, la cual es que la información es la clave para cambiar las prácticas de la población. En esta variable se toman en cuenta ciertos indicadores como el conocimiento sobre el tamaño de las porciones, los grupos de alimentos además de algunos de los beneficios en la salud de diversos alimentos.

La frecuencia de consumo mide la frecuencia de consumo de los alimentos mediante un cuestionario estructurado con diferentes grupos de alimentos.

El porcentaje de grasa es la cantidad de grasa que se encuentra en el cuerpo, en este caso se toman en cuenta el peso, la talla y la edad, y con estos se determina esta variable.

Las variables sobre conocimiento nutricional y la frecuencia de consumo de grasas se interrelacionan, esto ya que según Cofre, et al. (2010), la adquisición de los conocimientos es positivo, ya que repercute y refuerza la práctica alimentaria correcta creando buenas actitudes hacia la alimentación saludable.

El relacionar las variables sobre la frecuencia de consumo y el porcentaje de grasa y estado nutricional es muy importante, ya que se puede identificar cuáles son los alimentos que se consumen con mayor frecuencia y tienen mayor efecto en el porcentaje de grasa.

3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

En el siguiente apartado se realiza la operacionalización de las variables de los objetivos específicos, tomando en cuenta aspectos como las dimensiones, definición operacional, indicador de la variable, definición instrumental, fuente de información y los resultados.

Tabla N°. 9 Operacionalización de las variables del conocimiento nutricional y su influencia en la selección de alimento en los empleados de una empresa en Lagunilla de Heredia

Objetivo general: Determinar el conocimiento nutricional y su influencia en el consumo de grasas en los trabajadores de una empresa industrial, en el periodo del 2016-2017

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuente de información	Resultados
Identificar la situación sociodemográfica de los trabajadores de una empresa, en el periodo establecido	Situación sociodemográfica	La situación toma en cuenta varios aspectos como la edad, la cual está referida al tiempo de existencia de alguna persona, desde su nacimiento, hasta la actualidad. El sexo se refiere a aquella condición de tipo orgánica que diferencia al macho de la hembra. Además el nivel educativo se refiere a cada una de las etapas que forman la educación de un individuo.	Edad	Implementación de un cuestionario a la población en estudio	Años	Cuestionario	Población en estudio	Rangos: 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, <60 años
			Sexo		Femenino/masculino			Frecuencia según el sexo (F/M)
			Escolaridad		Último ciclo aprobado			Primaria (C/I) Secundaria (C/I) Universidad (C/I) Técnico u otro
			Provincia de residencia		Provincia			Heredia, Cartago, San José, Alajuela, Guanacaste, Limón, Puntarenas.

Continúa

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuente de información	Resultados
Identificar la frecuencia de consumo de grasas de los trabajadores de una empresa durante el periodo establecido	Frecuencia de consumo de grasas	La frecuencia de consumo mide la frecuencia con la que se consume un alimento, mediante un cuestionario estructurado con diferentes grupos de alimentos.	Consumo diario, semanal, mensual	Implementación de una frecuencia de consumo a la población en estudio	Frecuencia de consumo de grasas	Cuestionario sobre frecuencia de consumo	Población en estudio	Cantidad de veces por día, semana o mes que es consumido un alimento.
Evaluar el conocimiento o nutricional de los trabajadores durante el periodo establecido	Conocimiento nutricional	El conocimiento en temas de nutrición abarca, los grupos de alimentos los cuales son un modelo que agrupa los alimentos en los 7 grupos de alimentos, según criterios de nutrición y composición. Las porciones son las cantidades promedio del alimento, que normalmente debería ser consumida en una ingesta	Porciones Grupos de alimentos Beneficios en la salud Enfermedades por exceso	Implementación de un cuestionario	Cantidad de preguntas correctas e incorrectas	Cuestionario	Población en estudio	Cantidad de preguntas correctas e incorrectas

Continúa

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuente de información	Resultados
Determinar el porcentaje de grasa de los trabajadores de la empresa, durante el periodo establecido	Porcentaje de grasa	El porcentaje de grasa es la cantidad de grasa que tenemos en el cuerpo, para determinarla se determina la edad la cual se definió anteriormente, además del peso que es la cantidad de masa que alberga una persona y la talla que se refiere a la medida de los pies al vértice de la cabeza.	Peso Talla Edad	Medición del % de grasa	Kg cm Años	Medición de % de grasa por medio de una balanza	Población en estudio	Rango de % de grasa: bajo, normal, alto, muy elevado

Nota: En esta tabla no se incluyen los objetivos que relacionan dos variables

3.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el siguiente apartado se indican las técnicas, el equipo a utilizar y los instrumentos necesarios para recolectar los datos de mayor relevancia para realizar la investigación.

3.8.1 Técnicas

La siguiente tabla se presenta la información sobre las técnicas de investigación utilizadas en el presente estudio.

Tabla N°. 10 Técnicas de investigación

Técnica de Investigación	Tipo	Ventaja de su uso para el estudio
Observación	Directa	Permite analizar el fenómeno más detalladamente. Y así estudiar la relación entre el conocimiento y la selección y consumo de alimentos.
Entrevista	Estructurada	Es concreta, precisa, de bajo costo y medible. En este caso se le realiza a los trabajadores de la empresa

Fuente: Elaboración propia

3.8.2 Equipo

La siguiente tabla contiene información relacionada con las características del equipo que se va a utilizar, incluyendo la marca, la capacidad y la sensibilidad.

Tabla N°. 11 Características del equipo a utilizar

Categoría	Marca	Capacidad	Sensibilidad
Balanza	OMRON®	150Kg	± 0,5
Tallímetro de pared	SECA®	220cm	± 1mm
		1/8 taza: 30 mL	
		1/4 taza = 60 mL	
Tazas de medición	Cuisinairt	1/3 taza= 80 mL	+5-1mL
		1/2 taza = 125 mL	
		1 taza = 250 mL	

Fuente: Elaboración propia

3.8.3 Instrumentos

Para obtener los datos importantes para la investigación se utilizan varios cuestionarios los cuales serán aplicados a los trabajadores de la empresa que cumplan con los criterios de inclusión.

Primeramente se preguntan datos como la edad, el sexo y el nivel de escolaridad. Seguidamente se les realizará una frecuencia de consumo donde se analiza el tipo y la frecuencia de consumo de ciertos alimentos.

Para evaluar el conocimiento nutricional se realiza un cuestionario donde se evalúa los resultados según la cantidad de preguntas correctas.

Además se realiza la medición antropométrica, en este se obtiene el peso, la talla y el porcentaje de grasa y así poder relacionar las variables mencionadas anteriormente.

3.9 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En el siguiente apartado se describen los procedimientos utilizados para la recolección de la información, donde en la etapa preliminar se explican las negociaciones administrativas realizadas con el departamento de salud ocupacional de la empresa y en la etapa de campo, se describen las actividades realizadas necesarias para la investigación.

3.9.1 Etapa preliminar

Durante la etapa preliminar se investigó la teoría y cómo relacionar los datos obtenidos para el análisis de los resultados, esto se realizó mediante la recopilación de fundamento científico. Cuando esta información se obtuvo se realizó una búsqueda de instrumentos adecuados para la recolección de datos.

El instrumento relacionado con la frecuencia de consumo se modificó al original utilizado por Díaz, (2015), agregándole más opciones de alimentos específicamente en el grupo de las grasas, y en relación al cuestionario de conocimiento nutricional se tuvo que realizar por la falta de instrumentos de este tipo o que se encontraran en el idioma español. En relación con el consentimiento informado se utilizó el formato brindado por la universidad.

Una vez realizados y modificados los instrumentos se procedió a realizar las negociaciones finales con la encargada de salud ocupacional de la empresa, para realizar no solo el estudio si no también la prueba piloto, la cual se efectuó el día 14 de noviembre del 2016, a 16 trabajadores el cual representa el 10% de la población.

Con esto se analiza la comprensión de los instrumentos, el tiempo que tomaría la toma de datos y la actitud al solicitarle la información necesaria. Se toma esta prueba

piloto como base para efectuar las debidas correcciones en los instrumentos que se van a utilizar en la investigación, y así obtener mayor precisión en los datos recolectados.

Finalmente con los instrumentos modificados se procedió a iniciar con la toma de datos.

No se pudo llevar a cabo una reunión por motivos de tiempo para informarles a los participantes sobre los riesgos, los beneficios y el aporte científico que este iba a tener. Por lo que esta información se les brindó por medio de una cadena de correos enviado por la encargada de salud ocupacional de la empresa.

3.9.2 Etapa de campo.

La investigación inicia con una entrevista verbal, donde se aclaran las dudas que la población presente, y se les entrega de manera material el consentimiento informado.

Después de obtener el consentimiento de los participantes, se efectúa una serie de preguntas para recopilar la información necesaria, esto se realiza en el consultorio de la empresa donde se verifica que el equipo esté calibrado y listo para utilizar, se inicia con las preguntas relacionadas con las características sociodemográficas. Posteriormente se realizaron mediciones antropométricas siguiendo el protocolo de la organización mundial de la salud, se les tomó el peso y la talla, esta última medida tres veces.

Posteriormente de esta toma de datos se realizó un cuestionario sobre frecuencia de consumo, y finalmente se hace un cuestionario sobre conocimiento nutricional,

para esto se utilizaron tazas medidoras en ciertas preguntas para una mayor comprensión de la población.

Cuando los datos fueron recolectados y tabulados, se entregaron a un profesional en estadística para que este realizara el estudio indicado y el método preciso para procesar la información.

3.10 Procedimiento de la información

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.

3.10.1 Análisis Univariado

Se analizan las variables demográficas de la población (sexo y edad), estado nutricional, hábitos alimentarios, estilos de vida y enfermedades crónicas no transmisibles 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.

3.10.2 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”. Según el autor y el criterio profesional en estadística, se utilizó este método de validación.

Ahora bien, en el caso de aquellas variables cuantitativas, Díaz, J. (2011) recomienda la utilización de pruebas distintas. 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.

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 E INTERPRETACIÓN DE DATOS

En el presente capítulo se muestran los datos recolectados durante la etapa de campo. Se trabajó con una población de 162 personas que forman parte de la empresa Smurfit Kappa Costa Rica, localizada en Lagunilla de Heredia.

4.1 Características sociodemográficas

Los primeros datos por analizar son las características sociodemográficas de la población en estudio. Esta información fue recolectada durante dos semanas del mes de diciembre del año 2016. Como parte de estas características se valora el sexo, la edad, el grado de escolaridad y la provincia donde se reside.

La tabla N°.12, muestra la distribución de la población según el sexo, también la cantidad de personas según los rangos de edad, la distribución según la provincia de residencia y finalmente el grado de escolaridad.

Tabla N°.12 Datos sociodemográficos de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Característica	Mujeres		Hombres		Total		Valor-p *
	N	%	N	%	N	%	
Sexo	31	19	131	81	162	100	0,00
Edad							
20-24 años	4	13	10	8	14	9	
25-29 años	7	23	16	12	23	14	
30-34 años	3	10	16	12	19	12	
35-39 años	5	16	22	17	27	17	
40-44 años	5	16	19	15	24	15	6,66
45-49 años	1	3	19	15	20	12	
50-54 años	5	16	18	14	23	14	
55-59 años	1	3	8	6	9	6	
<60 años	0	0	3	2	3	2	
Provincia de residencia							
Alajuela	2	6	7	5	9	6	
Cartago	1	3	12	9	13	8	2,47
Heredia	12	39	61	47	73	45	
San José	16	52	51	39	67	41	
Grado escolar							
Primaria incompleta	0	0	5	4	5	3	
Primaria completa	3	10	32	24	35	22	
Secundaria incompleta	6	19	17	13	23	14	
Secundaria completa	3	10	19	15	22	13	8,17
Técnico y otros	3	10	15	11	18	11	
Universidad incompleta	7	23	14	10	21	13	
Universidad completa	9	29	29	22	38	23	

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente: elaboración propia

Al observar los datos obtenidos se determina que del total de la población (162 individuos), 131 personas lo que equivale a 81% son hombres, mientras que las mujeres representan la minoría con 31 personas lo que equivale a 19% de la población.

Lo que denota ser un dato representativo, ya que indica una gran diferencia entre los datos según el sexo, y también porque a nivel nacional según la distribución por género la mayor cantidad de población con 51% son del sexo femenino ante 49% del masculino (INEC, 2012).

Esta diferencia tan grande de hombres y mujeres en la población en estudio, se debe a que en este tipo de plantas industriales se trabaja con una mayor cantidad de hombres, como en la planta localizada en Japón donde se realizó un estudio por Inoue, et al. (2014), donde su población era principalmente del sexo masculino y eran trabajadores de la industria manufacturera con tareas de fabricación.

Pero dependiendo del tipo de industria esto cambia, como en el estudio realizado por Beltrán, et al. (2016) donde la mayor cantidad de trabajadores eran del sexo femenino y trabajaban en una variedad de empresas de la industria manufacturera al igual que la mencionada anteriormente, pero estas se dedicaban a los alimentos, bebidas, tabaco, maquinaria y equipo, química y plásticos, textil, vestido y cuero.

Entre los factores importantes en un estudio además del género, es la edad o los rangos de edad de la población. En los datos de la tabla anterior se muestra que la mayor cantidad de la población en general se encuentra en el rango de entre los 35 a 39 años, mientras que por sexo la mayoría de las mujeres (23%) se encuentran en

el grupo de entre los 25 a 29 años, y los hombres (17%) se encuentran en el rango de entre los 35 a 39 años.

Estos datos concuerdan con los datos a nivel nacional, donde la mayor cantidad de población se encuentra ubicada en los grupos de 15 a 64 años con un 71.9% del total de la población (Ministerio de salud, 2014). Además con el estudio realizado por Beltrán, et al. (2016) donde la edad media de los hombres era mayor que en el de las mujeres.

La edad laboral a nivel nacional ha presentado un cambio, esto porque se ha observado un incremento en la población trabajadora de 45 a 59 años y de 60 años y más. Por grupos de edad, los hombres de 35 a 44 años que tenían trabajo disminuyó y se incrementó el trabajo en la población masculina de 60 años, en relación con el sexo femenino se incrementó el trabajo en las mujeres con edades de entre los 15 a 24 años y se disminuyó en las de 25 a 34 años.

Por otro lado, el desempleo a nivel general en la población femenina fue de 13,5% para el 2013, esta situación es mayor que en los hombres donde este sexo presentó 8,8% de desempleo en el mismo periodo, (INEC, 2013) para el 2015 estos porcentajes tuvieron una tendencia a la baja, donde se pasó de un 10 a 9,2% de desempleo, siendo la industria manufacturera la de mayor incremento en la contratación. (Ministerio de trabajo y seguridad social, 2015)

La edad es un factor importante ya que conforme aumenta la edad se presenta una preferencia por dietas adecuadas nutricionalmente, (Pohl, 2013) y también

influye en la disminución de consumo de varios alimentos cómo los lácteos. (Andrade, 2012)

El lugar donde habita la persona también influye en otras variables, como en el consumo de alimentos y la educación. En relación con la provincia de residencia, en la tabla se muestra cómo la mayor cantidad de la población (45%) vive en la provincia de Heredia, seguida de San José (41%), además de 8 y 6% que viven en Cartago y Alajuela respectivamente.

A nivel nacional, en términos de la distribución porcentual de la población, San José (32,5%) y Alajuela (19,7%) son las provincias que concentran la mayor parte de los habitantes del país, seguidas por Cartago y Heredia. (INEC, 2016).

Esta distribución no concuerda con los datos de la población de la empresa Smurfit Kappa, ya que la mayor cantidad de los trabajadores reside en la provincia de Heredia y esto se debe a dos principales razones, la ubicación de la empresa, ya que esta se encuentra en Lagunilla por lo que las personas optan por un trabajo cerca de su lugar de residencia y además porque la empresa presenta políticas internas en las cuales se busca brindar empleo a los habitantes oriundos de la zona.

Parte del análisis de las características sociodemográficas evaluadas, se encuentra el nivel de escolaridad, el cual es de importancia para este estudio, esto porque puede presentar influencia en el conocimiento nutricional de la población.

En la tabla N. 12, se muestra cómo la mayoría de la población presenta universidad completa con 23%, a nivel de sexo la mayor cantidad de mujeres (29%), presenta universidad completa, mientras que la mayoría de hombres (24%) presenta

primaria completa. Lo cual es un punto importante a tomar en cuenta ya que se ha relacionado un mayor nivel académico con una mejor alimentación, ya que influye en el conocimiento sobre conceptos nutricionales (Bermejo, et al. 2011).

El nivel de escolaridad también presenta relación con el estado nutricional, esto según el estudio realizado por Fernández, et al. (2012) donde se identificó que el nivel de escolaridad afecta los conocimientos y normas que se incorporan no solo individual sino a toda la familia, esto porque se encontró una prevalencia de obesidad muy baja en niños de familias con el nivel educativo medio o alto y mayor en familias con nivel educativo bajo. También en el estudio realizado por Beltrán, et al. (2016), se menciona que en México se ha reportado una relación con el riesgo de sobrepeso y una escolaridad baja en la población.

La diferencia en educación según el sexo se da principalmente porque a través de la historia a la mujer se le ha dificultado más incorporarse al ámbito laboral, por lo que las de este sexo han elevado su nivel educativo para aumentar la participación laboral femenina. (Espino, 2011)

Como se mencionó anteriormente la mayoría de la población vive en el área metropolitana, estos datos concuerdan con los datos a nivel nacional, los cuales indican que la región Central posee mayor cantidad de personas con nivel de secundaria completa y universitaria, mientras que las zonas periféricas siguen teniendo mayor desventaja en cuanto al acceso a la educación en comparación a las zonas centrales del país. (Ministerio de salud, 2014) En relación con las provincias,

Heredia (70,1%) y Cartago (69,1%) presentan los niveles más altos de asistencia de la población a la educación (INEC, 2016)

Para valorar si las variables mencionadas anteriormente presentan relación con el estado nutricional, se realiza una evaluación a nivel antropométrico, el cual se analiza en el siguiente apartado.

4.2 Evaluación antropométrica

En la presente sección se exponen los datos relacionados con la evaluación antropométrica realizada a la población en estudio. En esta evaluación se analizaron el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa como variables importantes en este apartado.

Parte del análisis se basa en utilizar dos hipótesis la nula y la alterna, en la hipótesis nula se establece que no existe relación significativa entre el sexo y el IMC o el porcentaje de grasa, mientras que por el contrario en la hipótesis alterna se establece que sí existe relación significativa entre las variables, estas variables son el sexo y el IMC o la relación entre el sexo y el porcentaje de grasa.

En la siguiente tabla se muestra el resumen de las mediciones antropométricas realizadas, esto según el sexo de los participantes.

Tabla N^o.13: Resumen de las mediciones antropométricas según sexo y prueba de varianza ANOVA de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Sexo	Índice de masa corporal		Valor-p	Porcentaje de grasa corporal		Valor-p *
	Promedio	DE		Promedio	DE	
Total (N=162)	26,6	3,6		27	8,4	
Mujeres (N=31)	26,8	3,6	0,74	38	8,4	0,00
Hombres (N=131)	26,6	3,7		24	6,4	

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente: elaboración propia

En la tabla N^o. 13, se muestra como el promedio del IMC tanto de mujeres como de hombres se encuentra en 26,6Kg/m² lo que es un estado nutricional de sobrepeso.

En este caso se confirma que no existe relación significativa entre el sexo y el IMC, y en relación con el porcentaje de grasa, el promedio presenta 27% de este valor. Este último es de mucha significancia por lo que se cumple la hipótesis alterna ya que se muestra una gran diferencia entre el porcentaje de grasa y el sexo, a diferencia del IMC.

Parte importante de un análisis nutricional es tomar en cuenta la composición corporal, la cual está condicionada por el aporte de nutrientes especialmente macronutrientes (Mataix, 2013), además de factores genéticos y conductuales, estos últimos relacionados no solo con la dieta sino también con el ejercicio. (Carrasco, et al. 2011)

Cuando los factores mencionados anteriormente se cambian de forma negativa, se producen alteraciones en la composición corporal como el sobrepeso y la obesidad.

Estos estados representan un problema de salud pública actual, que afecta no solo en la salud, sino en otros aspectos como el familiar, (Lamia, et al. 2014), y el laboral ya que estos aumentan el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares promoviendo un mayor ausentismo laboral (Acevedo, et al, 2012)

En la siguiente tabla se evalúa con más detalle la cantidad de personas en cada estado nutricional y el porcentaje de grasa según el sexo de la población.

Tabla N°.14 Evaluación del sexo y la valoración nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Característica	Mujeres (N=31)		Hombres (N=131)		Total (N=162)		Valor-p *
	N	%	N	%	N	%	
Índice de masa corporal							
Normalidad	9	29	42	32	51	31	1,44
Sobrepeso	18	58	64	49	82	51	
Obesidad I	4	13	22	17	26	16	
Obesidad II	0	0	3	2	3	2	
Porcentaje de grasa corporal							
Bajo	0	0	1	1	1	<1	4,94
Normal	5	16	34	26	39	24	
Elevado	11	35	59	45	70	43	
Muy elevado	15	48	37	28	52	32	

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestra cómo 82 personas que representan 51% de la población se encuentran con sobrepeso, esto según el índice de masa corporal. Esta condición no cambia según el sexo, ya que la mayor cantidad de la población femenina, con 58% y 49% del masculino presentan este estado nutricional, esto a

diferencia de los resultados obtenidos en el estudio realizado por Fitzgerald, et al. (2015) donde el sobrepeso y la obesidad (54,1% y 22,7%) fueron mayores en los hombres que en las mujeres

Con base en los otros estados nutricionales, en la tabla se muestra como un 29 y 32% de mujeres y hombres respectivamente presentan un estado nutricional normal o adecuado, siendo el segundo estado de mayor cantidad con 31% de toda la población. No se presenta ninguna persona con bajo peso ni con obesidad tipo III, y en relación con la obesidad tipo II no se presenta este estado en la población femenina y solo 2% en el masculino.

Al relacionar el sexo, la edad y el estado nutricional, en las mujeres de edad reproductiva, se presenta una mayor cantidad con estado de sobrepeso (39%), seguido de un estado nutricional normal (29%) y de obesidad I (10%), mientras que las que se encuentran en el rango de edad de 45 a 64 años, presentan en su mayoría sobrepeso (19%), seguido de obesidad I.

Los datos obtenidos concuerdan con los de nivel nacional en donde según los resultados de las encuestas realizadas desde 1982 hasta la de 2008-2009 se presenta una disminución muy importante de las mujeres delgadas en edad reproductiva, con un aumento en el sobrepeso u obesidad, alcanzando 59,7% para el año 2008-2009, en el caso de las mujeres con edades de entre los 45 a 64 años presentan un comportamiento similar pero con cifras sumamente altas (77,3%);

En relación con el sexo masculino, en esta encuesta se observó un incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad, pero discretamente menor que en las mujeres con 62,4%. (Ministerio de salud, 2014).

Estos resultados también se obtuvieron en el estudio realizado por Álvarez, et al. (2012) en Chile, donde dos de cada cinco adultos jóvenes presentaban exceso de peso, lo que se podría explicar por la mayor urbanización y desarrollo económico lo que conlleva a cambios en los estilos de vida, modificaciones en la dieta y la actividad física.

Además en el estudio realizado por Beltrán, et al. (2016) también se obtuvo como resultado una mayor cantidad de población con sobrepeso donde hasta 82% presentaba este estado.

En las mujeres se encontró asociación entre el IMC, el dormir menos de 6 horas y el no realizar ejercicio 5 veces o más a la semana y en el caso del sexo masculino esta asociación se dio entre el tabaquismo y pasar tiempo viendo televisión con las categorías del IMC.

Además del IMC se evaluó el porcentaje de grasa de la población, en la tabla N°.14, se muestra que 43% presenta rangos elevados de este valor, seguido de 32% con un rango muy elevado.

Según el sexo, en el femenino se presenta mayor cantidad con rangos muy elevados (48%), mientras que en el sexo masculino la mayor cantidad presenta porcentajes elevados (45%). Esto concuerda con los resultados obtenidos en los estudios por Blanco, et al. (2014), y Cossio, et al. (2011), en los cuales las mujeres

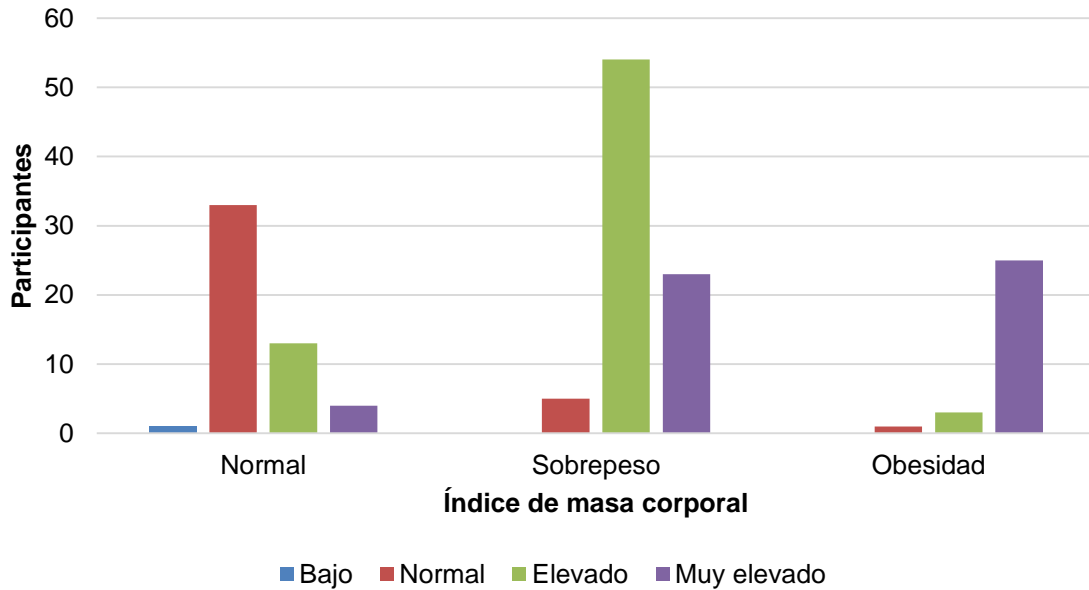
presentaron porcentajes de grasa mayores que en los hombres, esto debido a la cantidad de grasa esencial que poseen.

Ya que las mujeres después de la pubertad, presentan mayor disposición para acumular grasa en la zona de los muslos y la cadera, como consecuencia de una mayor actividad de la lipoproteína lipasa, (Blanco, et al. 2014) además de las hormonas esteroideas las cuales son las responsables del dimorfismo sexual que se desarrolla en la pubertad y se mantiene durante el resto de la vida. (López, et al. 2011)

A pesar que el evaluar el estado nutricional según el IMC es un indicador muy utilizado, aprovechar otro indicador como el porcentaje de grasa es importante, ya que se pueden presentar los llamados TOFI (Thin outside, fat inside). (Bell, et al. 2012)

En la figura N^o.2, se evalúa el porcentaje de grasa de acuerdo al estado nutricional según el IMC de la población.

Figura N°.2 Evaluación del porcentaje de grasa según el IMC en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

En el análisis, no se encuentra relación significativa entre las variables, esto porque se muestra una gran diferencia entre el IMC y los porcentajes de grasa.

En la figura se muestra cómo la mayoría de la población presenta porcentajes de grasa elevados con IMC de sobrepeso, seguido de porcentajes en rangos normales y porcentajes de grasa muy elevados con un IMC normal y de obesidad respectivamente.

Se observa cómo existe presencia de población con estado nutricional normal pero con porcentajes de grasa elevados (9%) y muy elevados (3%), lo que confirma la presencia del estado TOFI en la población en estudio, este estado presentó una mayor prevalencia en el sexo masculino.

Este estado es importante de identificar ya que estas personas pueden estar en mayor riesgo en comparación con sujetos más obesos pero con menos porcentaje de grasa. (Bell, et al. 2012)

En el estudio realizado por Aloe, et al. (2014) se demostró que casi el 45% y 60% de las mujeres y hombres respectivamente presentaban un IMC normal pero con niveles muy elevados de grasa corporal.

En el realizado por Bell, et al. (2012), estos porcentajes fueron menores, donde un 16% y 23% de mujeres y hombres respectivamente fueron registrados como TOFI, en este estudio relacionaban que la mayoría de este porcentaje pertenecía al sexo masculino como un reflejo del aumento de la proporción y la deposición de tejido adiposo intraabdominal observado en un mayor IMC en los hombres, además se recomienda utilizar variables antropométricas específicas para predecir mejor los almacenes de adiposidad por sexo, donde en hombres se utilice la circunferencia de cintura y en mujeres el IMC.

Además de las variables analizadas anteriormente el grado de conocimiento de la población es un factor importante a tomar en cuenta, ya que este puede influir en el consumo de alimentos, por eso en el siguiente apartado se evalúa el nivel de conocimiento de la población en estudio.

4.3 Conocimiento nutricional

En el presente apartado se analizan los datos relacionados con el conocimiento nutricional que presenta la población en estudio, tomando en cuenta porciones, contenido de grasa, beneficios de los alimentos, entre otros aspectos.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación que se realizó con base en el conocimiento nutricional, esto de acuerdo con las respuestas correctas y el sexo.

Tabla N°. 15 Evaluación del conocimiento nutricional con base en las respuestas correctas según el sexo de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Pregunta	Total (N=162)		Mujeres (N=31)		Hombres (N=131)		Valor-p *
	N	%	N	%	N	%	
¿Cuántos diferentes grupos de alimentos existen?	13	8	8	26	5	4	2,16
¿Cuál es la porción de un cereal o harina recomendada?	66	41	19	61	47	36	6,71
¿Cuál es la porción de 1 vegetal crudo?	90	56	19	61	71	54	0,51
¿A cuál grupo de alimento pertenece el queso blanco?	7	4	2	6	5	4	0,42
¿Cuál de las siguientes carnes es alta en grasa?	89	55	19	61	70	53	0,62
Indique cuáles de los siguientes alimentos es alto en sodio (sal)	121	92	25	81	96	73	0,72
¿En cuál de los siguientes alimentos se encuentra la mayor cantidad de la vitamina que ayuda al desarrollo de una buena visión?	154	95	30	97	124	95	0,24
¿Cuál es el consumo ideal de frutas y verduras al día?	29	18	6	19	23	18	0,05
¿Cuál es la porción ideal recomendada de lácteos al día?	38	23	8	26	30	23	0,12
¿Cuál de los siguientes alimentos es rico en Omega 3?	119	73	26	84	93	71	2,13

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Elaboración propia

En la tabla N°. 15, se muestra la cantidad de respuestas correctas según el sexo, en general presentan un conocimiento de 46,5% de respuestas correctas, lo que es un porcentaje bajo. Lo que concuerda con el estudio realizado por Fitzgerald, et al.

(2015) donde se presentó un conocimiento nutricional bajo en la población estudiada.

En relación con el sexo, las mujeres presentan una mayor cantidad de respuestas correctas (52,2%), lo que refleja que tienen mayor conocimiento en temas de nutrición, estos resultados concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado por Espinoza, et al. (2011), donde las mujeres presentaron mayor conocimiento en relación con los hombres.

Entre las preguntas que presentaron menor cantidad de respuestas correctas, se encuentran las relacionadas con porciones ideales o el tamaño de estas, mientras que las que se refieren al contenido de sodio, las carnes altas en grasa y los alimentos que contienen Omega 3, fueron de las preguntas que mayor cantidad de respuestas correctas obtuvieron.

En relación con la pregunta número 6 del cuestionario de conocimiento nutricional (Anexo 2), la cual hace referencia a la carne alta en grasa, esta presenta opciones de respuestas inadecuadas, ya que a pesar de que la Academy of Nutrition and Dietetics et al. (2014), coloca las opciones como carnes por su alto contenido proteico, ciertas opciones pertenecen a otro grupo de alimentos, por lo que el resultado puede haber sido afectado.

El conocimiento del contenido de sodio en los alimentos se da principalmente por los programas que se han realizado como parte de la prevención y tratamiento de la hipertensión. En el estudio la mayor cantidad de respuestas correctas sobre este punto se da en mayor cantidad en las mujeres que en los hombres.

Este resultado también se obtuvo en el estudio realizado por Campbell, et al. (2012) donde el grado de concientización de la ingesta de sal y su recomendación se dio en mayor medida en mujeres (40%) que en los hombres (26%), además estos porcentajes fueron más altos en la población que presentaba un mayor nivel educativo.

Al igual que el conocimiento sobre el contenido de sal, el relacionado con el contenido de grasa en carnes, se relaciona con las campañas para disminuir la cantidad de personas con sobrepeso y obesidad, esto se realiza promoviendo la disminución en el consumo de ciertas carnes por su contenido de grasa y promoviendo el de carnes bajas en grasa como el pescado, el cual es buena fuente de omega 3, lo que se relaciona con que el alto porcentaje de respuestas correctas en la pregunta relacionada con el Omega 3.

En la siguiente tabla se relaciona el sexo y el tipo de conocimiento nutricional que presenta la población.

Tabla N^o.16 Relación entre el sexo y el tipo de conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Tipo de conocimiento	Femenino		Masculino		Total		Valor-p *
	N	%	N	%	N	%	
Muy bien	1	3	1	<1	2	1	
Regular	18	58	34	24	52	32	13,78
Pobre	12	39	96	73	108	67	

*Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestra cómo la mayoría de la población (67%) presenta un conocimiento nutricional pobre, seguido de un conocimiento regular (32%). A nivel de

sexo las mujeres presentan un porcentaje mayor del tipo muy bien, mientras que los hombres presentan mayor conocimiento pobre en relación con las mujeres, lo que indica un menor conocimiento nutricional.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Restrepo, et al. (2015), donde las mujeres presentaban mayor conocimiento en comparación con los hombres sobre el contenido nutricional de alimentos.

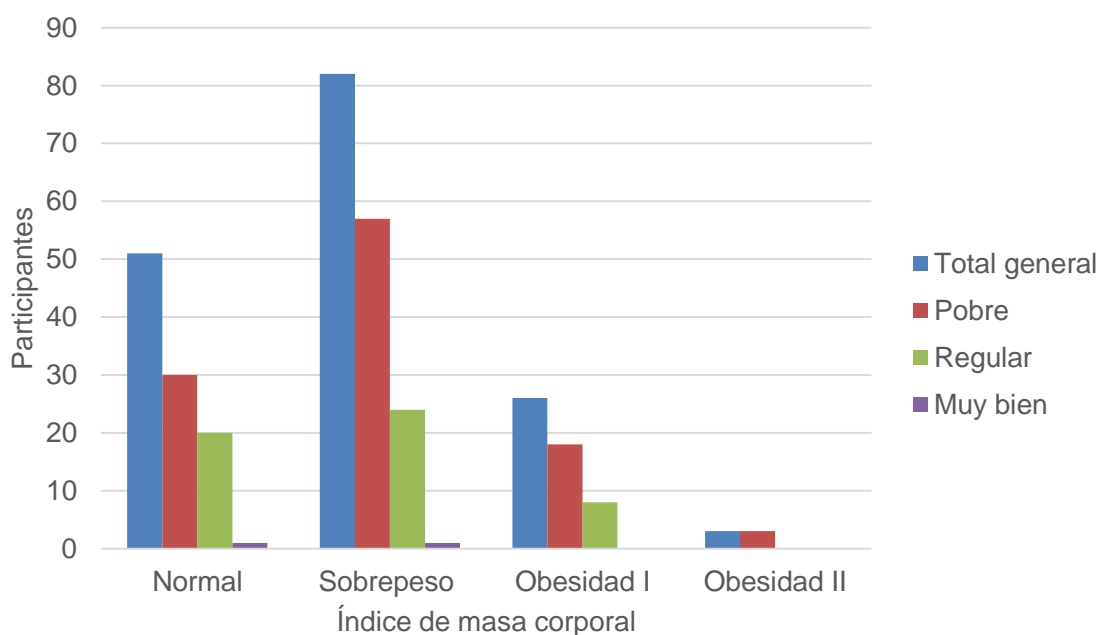
Lo que sugiere que el mayor conocimiento se debe a que las del sexo femenino están más pendientes de temas de salud, del peso y de los alimentos que consume, esto según el estudio realizado por González, et al. (2012), en el que se observó que las mujeres representan la tasa más alta de uso de la etiqueta nutricional en comparación con los hombres. Además son las de este género las que presentan mayor consulta a nivel de nutrición esto según un estudio realizado por Fallas, (2012), en el que la mayoría de pacientes atendidos eran mujeres.

Para esta evaluación se utilizó la escala de apreciación o calificación de tipo numérica, recomendada por Ruiz, (2007), en la cual si presentaban de 10 a 9 respuestas correctas presentaban un conocimiento excelente, de 8 a 7 muy bueno, de 6 a 5 regular y menos de 4 preguntas correctas se evaluaba con un conocimiento pobre.

Estos resultados no concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado por Mafia, (2014), donde el nivel de conocimiento era bajo en ambos sexos pero la diferencia de este según el sexo fue casi nula.

El conocimiento nutricional no solo puede presentar influencia en el consumo de alimentos y la frecuencia con la que estos se consumen, sino que además puede afectar el estado nutricional. Por lo que en la siguiente figura se relaciona el nivel de conocimiento nutricional y el estado nutricional según el índice de masa corporal.

Figura N°.3 Relación del conocimiento nutricional y el estado nutricional de los empleados de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se muestra como la mayoría de la población presenta un estado nutricional de sobrepeso (51%) según el índice de masa corporal, al relacionar el IMC con el conocimiento nutricional, se observa que la mayoría de la población presenta sobrepeso (35%) junto con un conocimiento nutricional pobre, mientras que solo 1% presenta un estado nutricional normal junto con un conocimiento nutricional muy bueno.

Un punto importante a tomar en cuenta, es que no se presenta población que presente un conocimiento nutricional muy bueno junto con un estado nutricional de obesidad y este estado solo se muestra en la población con un conocimiento nutricional pobre y regular.

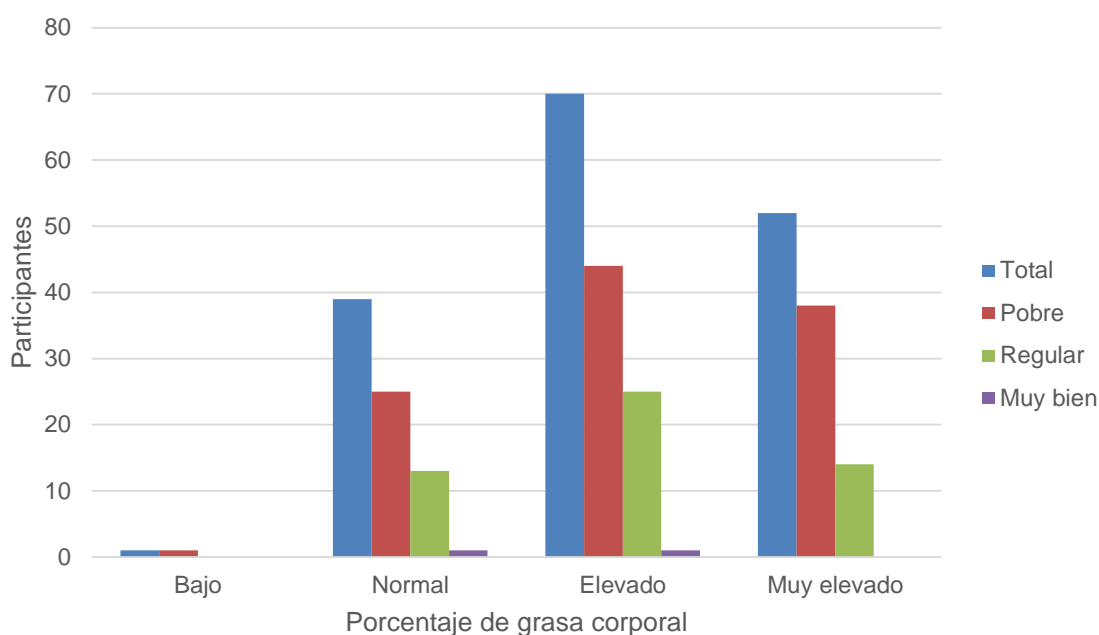
Lo anterior refleja que el conocimiento nutricional presenta influencia en el estado nutricional de la población, lo que concuerda con el estudio realizado por Arias, et al. (2015), donde se determinó que cuanto más deficiente sea el nivel de conocimiento, mayor es el predominio de alteración en el estado nutricional.

Lo anterior se debe a que el conocimiento nutricional puede guiar a una mejor alimentación ya que puede determinar hábitos alimentarios además de influir en el momento de la adquisición de los alimentos. (Mafia, 2014).

A pesar de lo anterior, en otros estudios se plantea que el conocimiento no presenta relación con el estado nutricional, como en los resultados obtenidos en el estudio realizado por Ávila, et al. (2011), donde la población que presentaba mayor conocimiento presentaba en su mayoría sobrepeso u obesidad, en este estudio se trabajó con mujeres de niveles económicos diferentes por lo que la selección de alimentos puede estar relacionada con el acceso económico y por lo tanto afectar el estado nutricional si se optan por alimentos más accesibles pero con mayor aporte calórico, de grasa y de azúcares (Bekelman, 2016) .

En la siguiente figura se observa la relación entre el conocimiento nutricional y el porcentaje de grasa de la población.

Figura N°. 4 Relación del conocimiento nutricional y el porcentaje de grasa de los empleados de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: elaboración propia

En la figura N°. 4 se observa cómo la mayoría de la población presenta porcentajes de grasa en rangos elevados, al relacionar los niveles de porcentaje de grasa junto con el conocimiento nutricional se determina que la mayoría de la población presenta porcentajes de grasa elevados (27%), junto con un conocimiento nutricional pobre, mientras que solo 1% de la población que presentaba un conocimiento muy bueno presenta el porcentaje de grasa elevado. Lo anterior refleja que al igual que en la figura N°.3 el conocimiento sí presenta influencia no solo en el estado nutricional sino también en el porcentaje de grasa.

Además del conocimiento se debe tomar en cuenta que el sexo presenta influencia en el porcentaje de grasa, ya que como se mencionó anteriormente en el análisis de la tabla N°.14, las mujeres presentan porcentajes mayores en

comparación con los hombres, por lo que en este caso no solo el conocimiento puede presentar influencia en este valor, ya que en la población femenina presentaba mayor conocimiento nutricional en comparación con los hombres y este no influyó en los valores del porcentaje de grasa.

Estos resultados también se obtuvieron en el estudio realizado por López, et al. (2011), donde las mujeres a pesar de un mayor conocimiento, los porcentajes de grasa eran elevados, debido a la grasa esencial que este sexo posee.

Varios factores como la edad, el sexo, el nivel de educación (Barreiro, et al. 2013), y el conocimiento influyen en el consumo y selección de alimentos, por eso en el siguiente apartado se realiza una evaluación dietética por medio de una frecuencia de consumo de ciertos alimentos.

4.4 Frecuencia de consumo

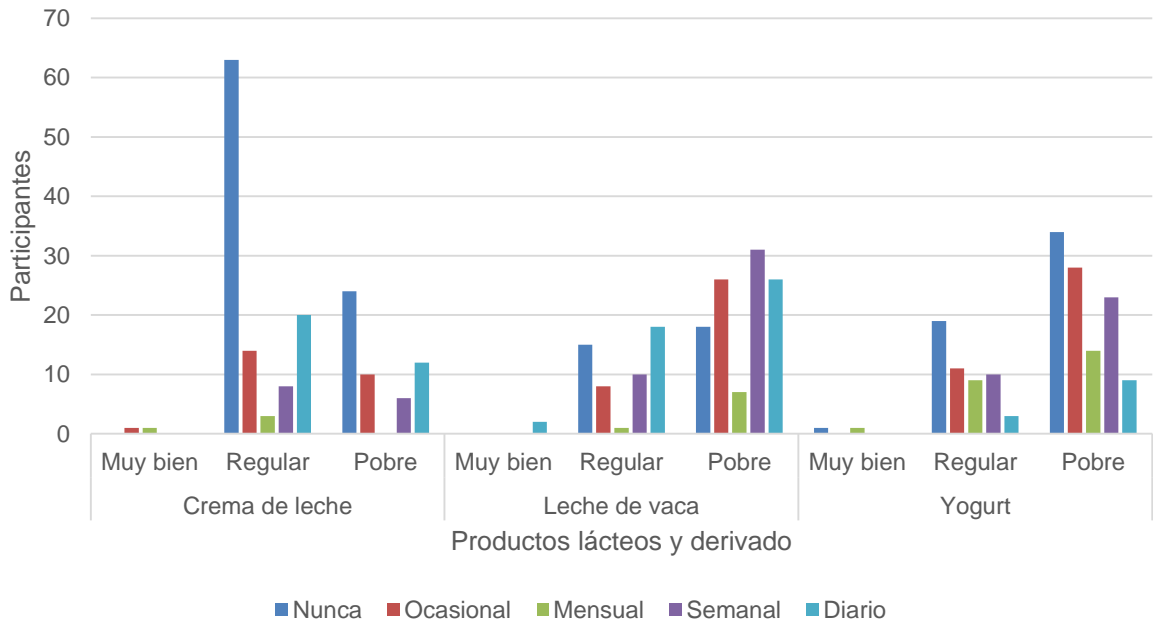
En la siguiente sección se analiza la frecuencia de consumo de una lista de 59 alimentos divididos en 7 grupos (Anexo N^o.2), la cual se les aplicó a los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa Costa Rica, donde se evalúa la frecuencia con la que son consumidos los diferentes alimentos y además se relaciona el nivel de conocimiento nutricional.

Durante años se han llevado a cabo campañas informativas sobre la estrecha relación entre la dieta y la presencia de enfermedades crónicas y la población no ha modificado sensiblemente sus hábitos alimentarios pese a contar con suficiente información, ya que la alimentación no es únicamente una cuestión de salud, sino que juegan factores prácticos como disponibilidad de tiempo, poder adquisitivo

además de los gustos alimentarios, (Díaz, et al. 2012), por lo que identificar la influencia del conocimiento es factor importante en este estudio.

En la siguiente figura se muestran los resultados obtenidos con los productos lácteos y su relación con el conocimiento nutricional.

Figura N°. 5 Relación del consumo de productos lácteos y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

De manera global se observa cómo la crema de leche presenta un bajo consumo donde 54% no lo consume con un conocimiento regular y 15% lo consume ocasionalmente con un conocimiento pobre. En relación con la leche y el yogurt solo 20% y 33% de la población nunca la consume.

A nivel ocasional y mensual el yogurt es el que se consume en mayor medida (24% y 15% respectivamente), mientras que a nivel semanal y diario el alimento que se consume con mayor frecuencia es la leche con 25% y 28% respectivamente, a

pesar de eso su consumo está por debajo de lo recomendado, lo que en este caso el pobre conocimiento nutricional si puede estar influyendo en el consumo de este producto.

De forma global se puede apreciar que el conocimiento nutricional presenta influencia en el consumo de este grupo de alimentos, ya que la relación con el yogurt y la leche presenta un pobre conocimiento junto con un menor consumo, mientras que la relación con la crema de leche presenta un pobre conocimiento y no afecta el consumo, ya que este presenta un bajo consumo y la recomendación de consumo de este es ocasional.

En relación con el bajo consumo de yogurt, se refleja que a una mayor edad la población disminuye el consumo de estos productos, (Benarroch, et al. 2011), además su consumo se da en mayor medida en hogares donde los ingresos son mayores (Bertollo, et al. 2015).

El bajo consumo del yogurt es una desventaja a nivel nutricional, ya que estos contienen probióticos, los cuales ejercen beneficios en la población microbiana del tracto gastrointestinal, por lo que han sido utilizados en aplicaciones terapéuticas, como la prevención de enfermedades urogenitales (*candidal vaginitis*), protección y prevención contra la diarrea, reducción del colesterol y de la presión arterial, entre otras aplicaciones. (Parra, 2012)

En relación con la leche, a nivel nacional el consumo de leche es alto, con un consumo mayor de 150kilogramos per cápita al año (FAO, 2017), mientras que su recomendación de consumo es de 180L/persona/año. (Martínez, et al. 2014)

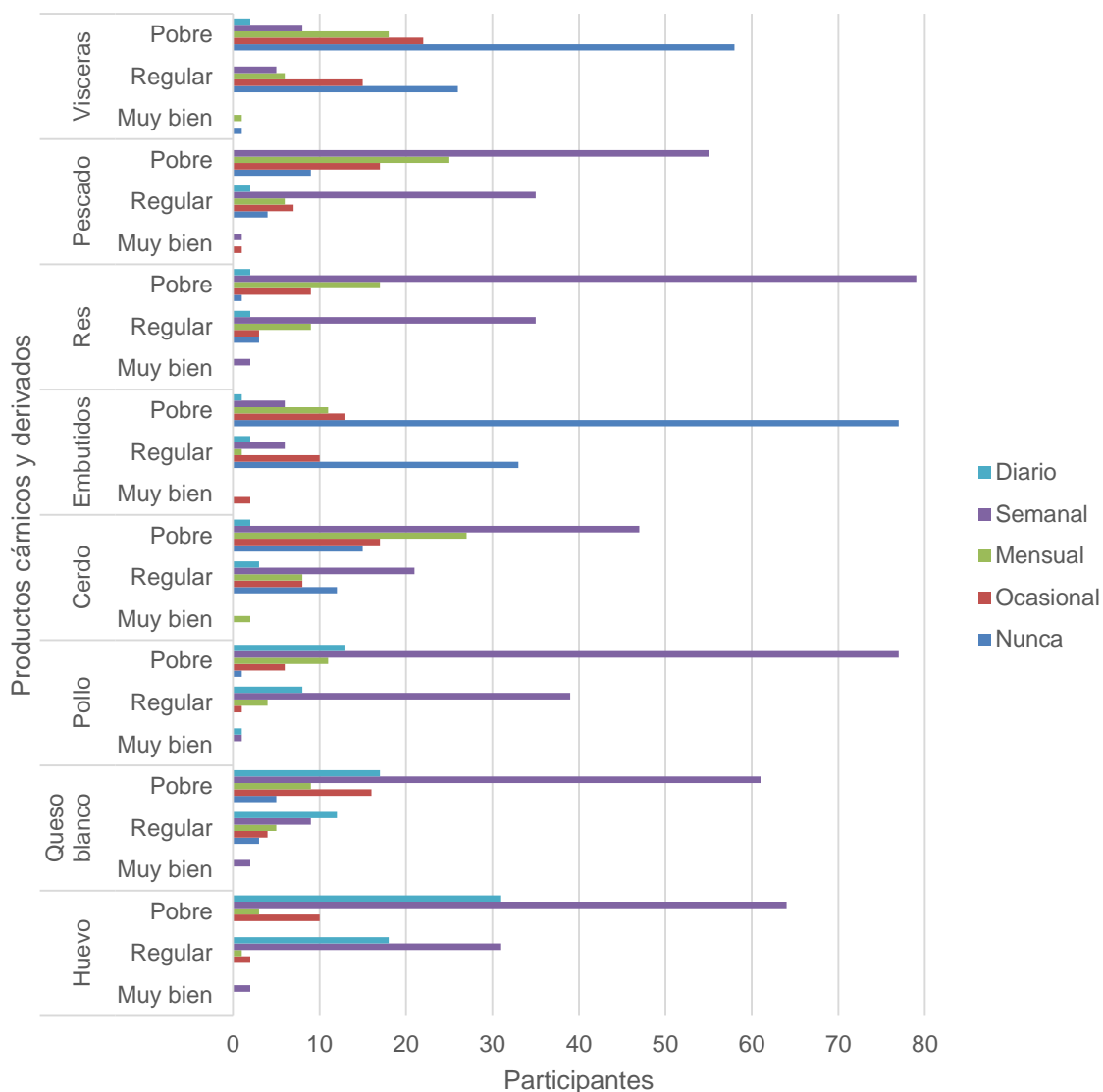
El bajo consumo de leche en la población, puede estar relacionado con la creencia de que el consumo de calcio, el cual es aportado por este alimento, solo es necesario en la etapa de crecimiento, sin tomar en cuenta la importancia en las diferentes etapas de la vida.

En el estudio realizado por Becerra, et al. (2012) los lácteos junto con otros alimentos, eran consumidos en mayor cantidad por las mujeres que por los hombres, lo que se puede relacionar con el mayor conocimiento nutricional que presentan las de este sexo.

Este bajo consumo es un factor negativo para la salud, ya que es un alimento completo y equilibrado, que proporciona una gran cantidad de proteínas de fácil digestión y de alto valor biológico, además 1% de los componentes de la leche son minerales, por lo que es una importante fuente de estos elementos, también presenta vitaminas hidrosolubles y liposolubles y con un consumo adecuado de leche se cubren los requerimientos de estos. (Collado, et al. 2015)

Además de los productos lácteos también se evaluaron la frecuencia con la que es consumida la carne y sus derivados, en la siguiente figura se analiza la relación del conocimiento nutricional y el consumo de estos alimentos.

Figura N°. 6 Relación del consumo de productos cárnicos y derivados y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se observa como la carne que presenta menor consumo son los embutidos (70%), seguido de las vísceras (52%). A nivel ocasional la que presenta mayor consumo son las vísceras, con un conocimiento principalmente pobre y

regular, mientras que el cerdo, los embutidos y el pescado presentan el mismo porcentaje de consumo (15%) con esta frecuencia.

A nivel mensual el cerdo y el pescado presentan el mayor consumo (19%), mientras que a nivel semanal, la carne de res y de pollo son las que presentan el mayor consumo (72%), diariamente el huevo es el que presenta el mayor consumo (30%) con un conocimiento principalmente pobre.

De una manera global se puede afirmar que el bajo conocimiento puede afectar negativamente el consumo de ciertos alimentos como en el caso del pescado donde su consumo es bajo según la recomendación de consumo del mismo, pero en otros alimentos este bajo conocimiento no parece presentar influencia, como en el caso del cerdo, el cual presenta un consumo más adecuado según la recomendación de consumo de este, su consumo se puede relacionar con las campañas que recomiendan optar por otras carnes, a pesar de esto el conocimiento es bajo, por lo que se puede concluir que las campañas presentan influencia en el consumo de alimentos mas no en el conocimiento nutricional de la población.

El bajo consumo de vísceras es un aspecto a tomar en cuenta ya que estos alimentos son buena fuente de hierro hem, con alta disponibilidad (Becerra, et al. 2012), pero a la vez estos pueden presentar un alto contenido de colesterol (American Diabetes association, et al. 2014), al igual que el huevo por lo que se debe cuidar el consumo principalmente en personas que presentan niveles de lípidos sanguíneos alterados.

En relación con el consumo de pescado, el que sea bajo es negativo para la salud, si se opta por otras carnes con mayor cantidad de grasa, esto porque el tipo de grasa que presentan los pescados se consideran como factor preventivo de las enfermedades crónicas no transmisibles, esto ya que los ácidos grasos insaturados ejercen efecto protector sobre varias enfermedades, además se consumiría menor cantidad de colesterol, el cual es el responsable de la formación de placas de ateroma en las arterias. (Acuña, 2013)

Un punto importante a tomar en cuenta es que según la evaluación de conocimiento nutricional realizada y analizada anteriormente (Tabla N^o.15), la población conocía que los pescados son bajos en grasa y además que presentan omega 3, pero estos conocimientos no se vieron reflejados en un mejor consumo de este.

Al contrario del pescado, un bajo consumo de embutidos es beneficioso, esto porque se han relacionado los nitratos, nitritos y el cáncer gástrico, especialmente por el consumo de carnes procesadas, a las cuales se les agrega nitrito de sodio para su preservación (González, et al. 2015), también se ha relacionado el consumo de las carnes procesadas con la incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y diferentes tipos de cáncer. (Celada, et al. 2016)

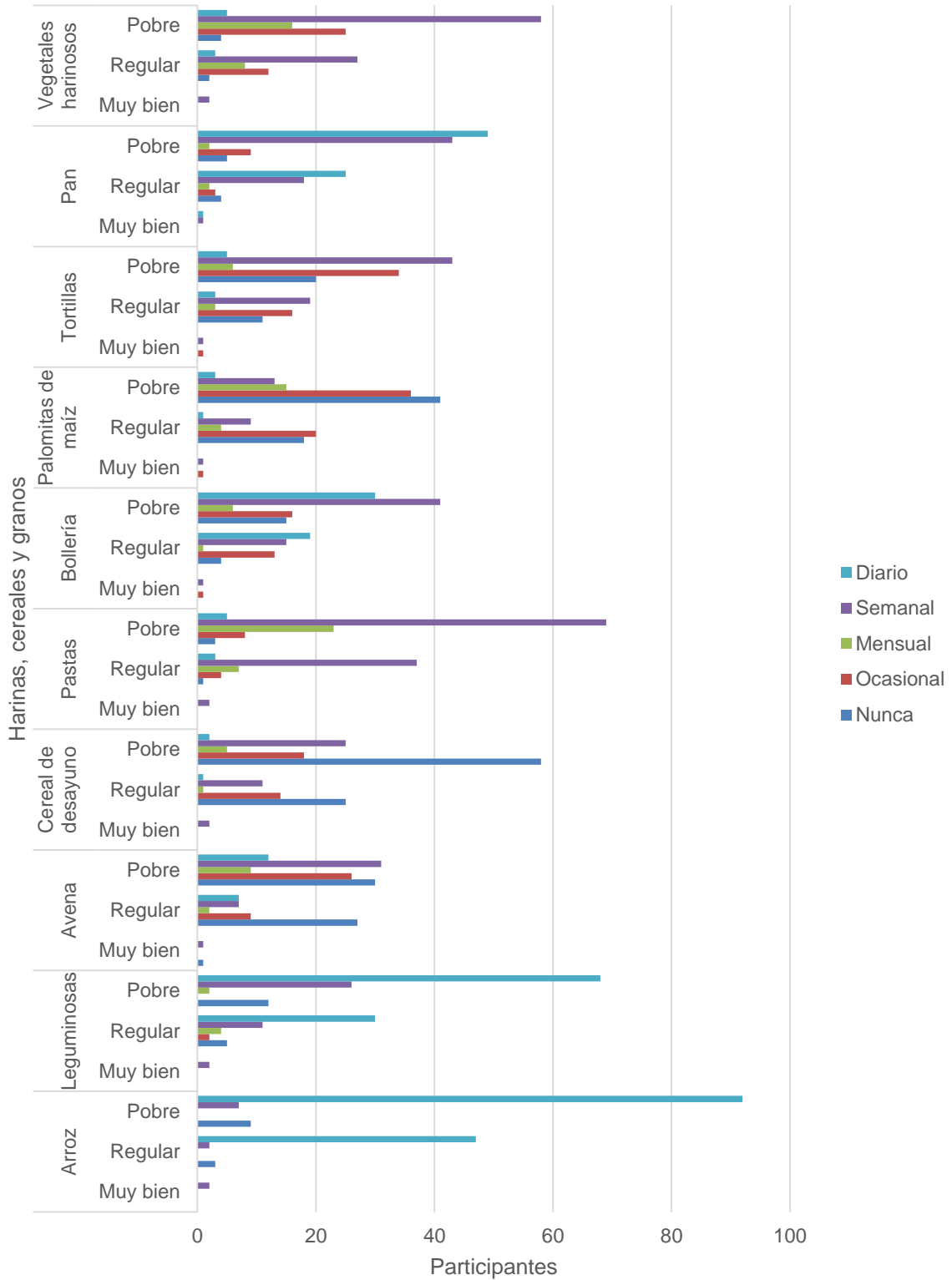
Según el estudio realizado por Asensio, et al. (2011), se observó que las mujeres presentaban mayor consumo de carne blanca y menor de carne roja y embutidos en

relación con los hombres, los cuales regularmente consumen más carne que las mujeres. (Restrepo, et al. 2015)

A nivel nacional el consumo per cápita de diversos tipos de carnes presentó una variación a través de los años, esto según la última encuesta nacional de consumo realizada en el 2001, donde se presentó un aumento en el consumo de este tipo de alimento, siendo la carne de res, el pollo y el pescado los de mayor frecuencia de consumo, mientras que las vísceras al igual que en el presente estudio presentan un bajo consumo. (Sáenz, 2001)

Además de los grupos de alimentos mencionados anteriormente, los cereales o las harinas presentan un alto consumo en la actualidad y tienen fuerte relación con el sobrepeso y la obesidad, en la figura N°. 7, se muestra la evaluación de consumo de este grupo de alimentos realizado a la población en estudio.

Figura N°.7 Relación del consumo de harinas, cereales y leguminosas y el conocimiento nutricional en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se observa cómo el alimento que presenta menor consumo es el cereal de desayuno (51%), ya que este no forma parte de la costumbre de la mayoría de los costarricenses, a nivel ocasional las palomitas de maíz son las que presentan el mayor consumo (35%), seguido de las tortillas (23%), mientras que a nivel mensual y semanal las pastas son las que presentan mayor consumo (19% y 67% respectivamente).

A nivel diario es el arroz (86%) el que se consume con mayor frecuencia. Estadísticamente se presenta relación significativa entre el conocimiento nutricional y el consumo, en el caso de las pastas, palomitas de maíz, tortillas, pan y vegetales harinosos.

En general la mayoría de alimentos presentan un consumo cercano a la recomendación de consumo, (Tabla N^o. 5), esto a pesar de presentar un conocimiento nutricional pobre, por lo que en este grupo el conocimiento no influye en la frecuencia en la que son consumidos los alimentos, pero sí podría presentar influencia en la porción consumida, las porciones no fueron analizadas por lo que es una limitante de la presente investigación.

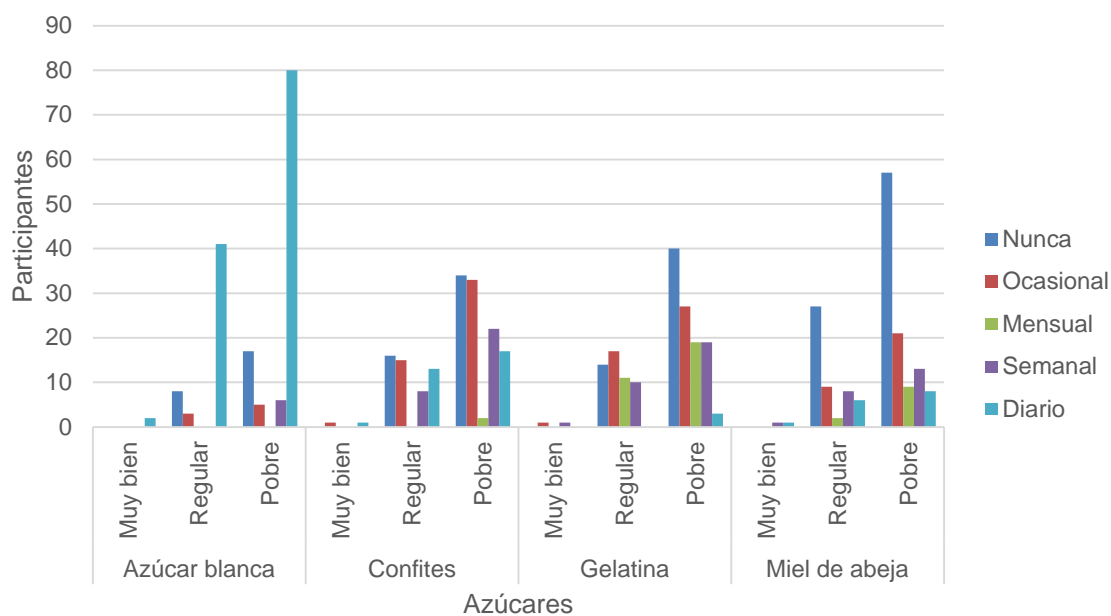
El bajo consumo de cereal de desayuno es un punto importante, ya que algunos tipos presentan altas cantidades de azúcar, como se observó en el estudio realizado por FACUA, la cual es una organización no gubernamental, dedicada a la defensa de los derechos de los consumidores, donde se observó que de los 155 productos analizados nueve de cada diez cereales para desayuno presentaban cantidades excesivas de azúcar (Aliaga, et al. 2014).

En relación con el arroz, este se consume todos los días en la mayoría de los casos, lo que es típico de la costumbre costarricense, en el estudio realizado por Argumedo, et al. (2013), no se encontró diferencias significativas con el sexo y el consumo de arroz, este alimento además de aportar energía, es una buena fuente de tiamina, riboflavina y niacina y si es arroz integral contiene una cantidad importante de fibra alimenticia. (FAO, 2004)

A nivel del estudio se esperaba que las mujeres al presentar mayor conocimiento nutricional presentaran un mejor consumo según las recomendaciones de estos, como en el estudio realizado por Fitzgerald, et al. (2015), donde el conocimiento estaba asociado con la calidad de la dieta, este factor es importante principalmente en este grupo de alimentos, donde es de conocimiento popular que el exceso de consumo de harinas favorece el aumento de peso como en el estudio realizado por Egeda, et al. (2014); donde se observó cómo la población que presentaba mayor consumo de bollería industrial presentaba mayor IMC y sobrepeso.

Además de los alimentos evaluados anteriormente también se evaluaron los azúcares, donde se relacionó el conocimiento nutricional y si este influye en el consumo de este grupo de alimentos.

Figura N°. 8 Relación del consumo de azúcares y el conocimiento nutricional en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

En relación con este grupo, el que presenta menor consumo es la miel de abeja (52%), seguido de la gelatina (15%). A nivel ocasional y semanal los confites son los que presentan mayor consumo con esta frecuencia (28% y 19% respectivamente), mientras que el azúcar es el que presenta mayor consumo diario (76%).

El bajo conocimiento puede estar presentando influencia en el consumo de este grupo, principalmente en el bajo consumo de la miel de abeja, ya que a pesar de los beneficios de la misma su consumo es bajo. En este grupo el azúcar y los confites presentan relación significativa entre el conocimiento y el consumo.

El alto consumo de azúcar está relacionado al cambio en los hábitos alimentarios de la población (Cabada, et al, 2013), donde también en el estudio realizado por

Aldaba, et al. (2014) se observó un alto consumo de azúcares, donde las mujeres presentaron mayor consumo con relación a los hombres.

El alto consumo de azúcar es un factor negativo ya que a pesar de que este no es necesario desde el punto de vista nutricional, su consumo es alto lo que ha provocado un aumento en la prevalencia de obesidad y diabetes (OMS, 2016).

Por lo que se han implementado programas para promover una disminución en el consumo de azúcar, lo que ha provocado que su consumo haya disminuido desde el 2005 y manteniéndose constante a partir del 2008 (Quiles, 2013),

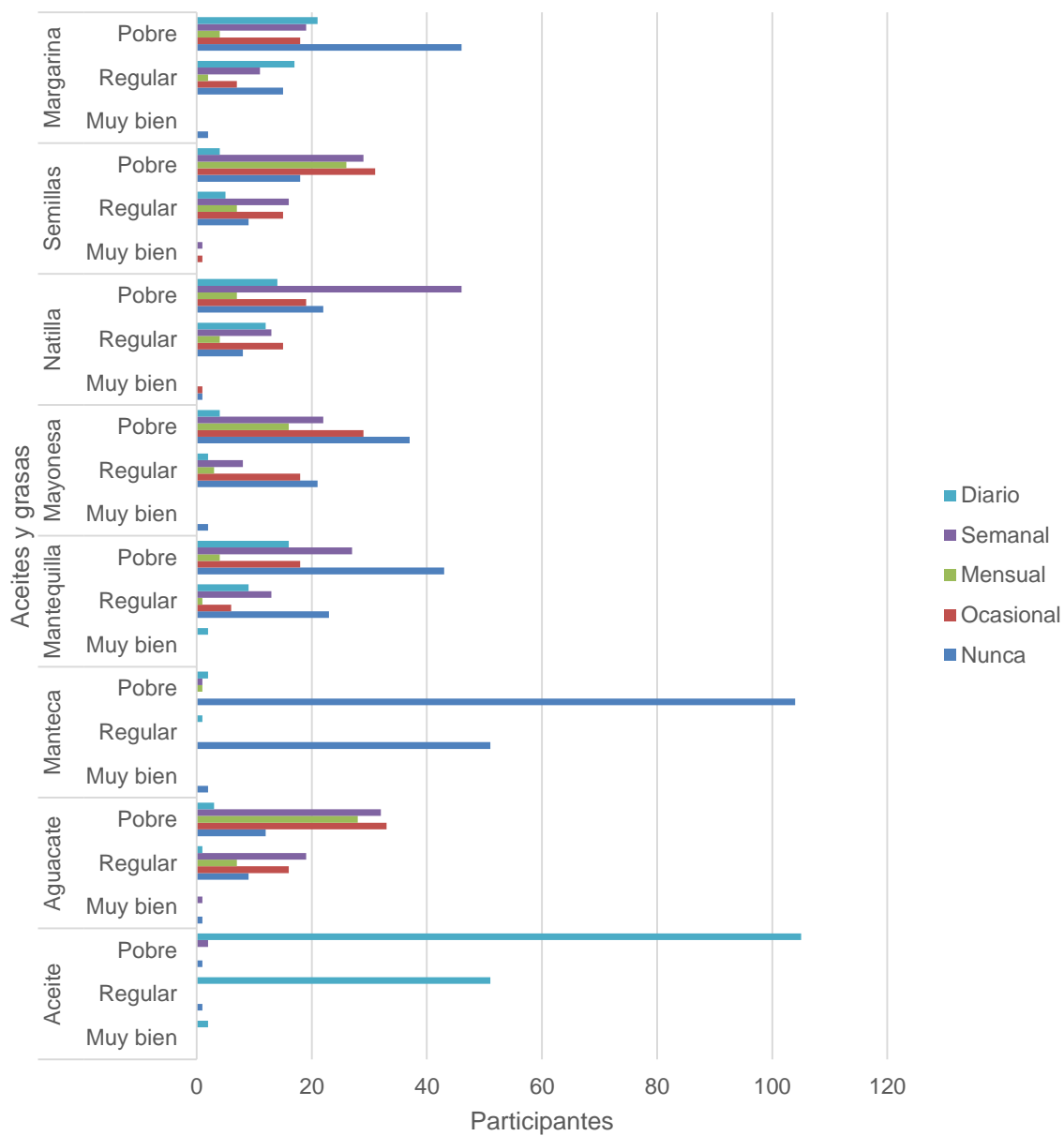
A nivel nacional, el consumo per cápita de azúcar presentó una disminución a través de los años, esto según la última encuesta nacional de consumo, donde se comparó el consumo desde 1989 hasta el 2001 (Sáenz, 2001)

En relación con el consumo de miel, esta se relaciona con las mismas patologías que los azúcares, a pesar de esto la miel presenta propiedades muy diversas utilizadas en áreas diversas, siendo la industria panadera la que la utiliza como endulzante, aderezo, edulcorante entre otros (González, et al. 2013).

La miel contiene la mayoría de vitaminas y minerales que son considerados necesarios para la salud, además representa una buena fuente energética ya que contiene casi un 70% de azúcares simples como la fructosa, glucosa y sacarosa (Lavandera, 2011)

En la figura N^o.9, se muestra la relación entre la frecuencia de consumo de alimentos fuente de grasa y si esta frecuencia tiene relación con el conocimiento nutricional.

Figura N^o. 9 Relación del consumo de aceites, grasas y el conocimiento nutricional en los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

Las grasas en la figura anterior muestra que la manteca es la que presenta el menor consumo o utilización para la preparación de los alimentos (97%), seguido de la mantequilla (41%), a pesar de que el consumo de aguacate y las semillas no es tan bajo como los anteriormente mencionados, estos no se consumen con tanta frecuencia como se recomienda.

A nivel ocasional el aguacate es el que presenta mayor consumo (30%) seguido de la mayonesa y las semillas (29%), lo que refleja ser un consumo bajo de acuerdo con la recomendación de consumo de las semillas y aguacate, y ser adecuado según la frecuencia en relación con la mayonesa.

En relación con la frecuencia semanal, la natilla es la que presenta mayor consumo (36%) seguido del aguacate (32%), mientras que a nivel diario el aceite presenta la mayor frecuencia de consumo o en este caso su uso para la preparación de alimentos (96%).

El consumo de natilla es un factor importante a tomar en cuenta ya que esta es catalogada como una grasa saturada (American Diabetes Association, et al, 2014) por lo que su consumo debe ser de manera ocasional y una porción pequeña.

A su vez, se observa en la manteca un bajo consumo y se debe a los diversos programas a nivel nacional donde se ha promovido el consumo de aceites vegetales en lugar de la manteca (Ministerio de salud, 2014), esto se ve reflejado en la última encuesta nacional de consumo de alimentos, donde a pesar de no ser una fuente actualizada es la última a nivel nacional que brinda esta información, en esta se establece que a través de los años el consumo per cápita de manteca vegetal ha

disminuido, mientras que el aceite vegetal ha presentado un aumento significativo (Sáenz, 2001).

El bajo consumo de las semillas y el aguacate concuerda con el estudio realizado por Campos, (2015), en el cual el consumo de estos alimentos era muy bajo, donde hasta 75% de la población no consumía estos productos.

Lo anterior se da a pesar de que en el estudio realizado por Sotomayor, et al. (2016) se menciona que el consumo del aguacate a nivel mundial se ha ido incrementando, y en el caso de Estados Unidos este incremento es de casi 500% en los últimos 20 años, esto debido a la influencia de la comida internacional como la mexicana.

A nivel nacional el bajo consumo de este producto se debe principalmente al alto precio que este presenta, debido a que el aguacate es un producto principalmente importado y el país prohibió la importación desde México por razones fitosanitarias (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2015), esto ha provocado que se deba importar la fruta desde Suramérica la cual presenta un precio mayor, además de características diferentes a las acostumbradas por el consumidor costarricense.

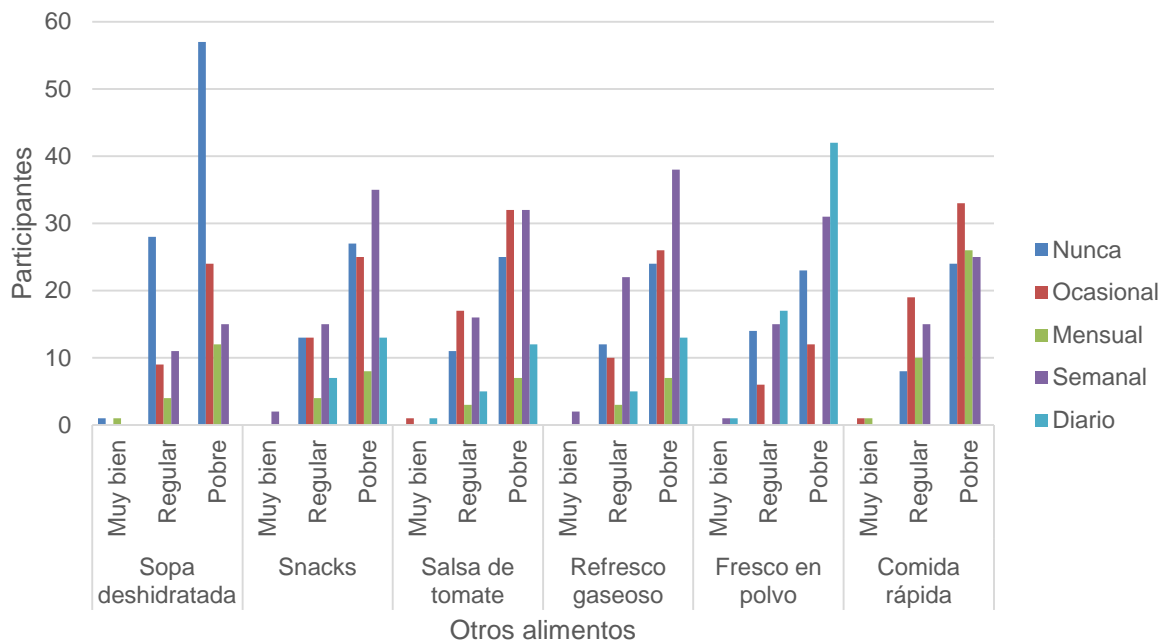
El bajo consumo de frutos secos es un factor negativo, ya que estos disminuyen las concentraciones de colesterol por sus propiedades antioxidantes y por la presencia de ácidos grasos mono y poliinsaturados, además aportan ácido fólico, polifenoles y un aporte importante es el del aminoácido L-arginina, el cual actúa como vasodilatador, por lo que reduce las patologías cardiovasculares (López, et al. 2012).

Además, contienen cantidades considerables de fibra especialmente insoluble, algunos minerales como el magnesio y el potasio, vitaminas y otros compuestos, el consumo bajo se debe en gran medida a que la población solo relaciona las semillas con el contenido de grasa y porque principalmente su consumo se da como snacks salados que se consumen ocasionalmente. (Salas, 2015).

Algo importante es que a pesar de que el consumo de frutos secos es bajo, el presentar un consumo adecuado de aceite según la recomendación de consumo es beneficioso, porque los aceites son ricos en ácidos grasos mono y poliinsaturados, además dependiendo del tipo, este puede presentar propiedades beneficiosas para la salud, como el de oliva y el de maíz, que se han relacionado con la capacidad de disminuir el colesterol, al igual que el de aceite de canola debido al elevado contenido de AGM (Durán, et al. 2015)

En la siguiente figura se muestra la evaluación de otros alimentos no evaluados anteriormente y que son de alto consumo actual y si presenta influencia el conocimiento nutricional.

Figura N°. 10 Relación del consumo de otros alimentos y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)



Fuente: Elaboración propia

En relación con la figura anterior el alimento que presenta menor consumo son las sopas deshidratadas (53%), a nivel ocasional y mensual la comida rápida es la que se consume en mayor medida (34% y 23% respectivamente), semanal y diariamente son los refrescos gaseosos (38%) y los refrescos en polvo son los que presentan mayor consumo (37%).

A nivel general la mayoría de los alimentos presentan un consumo adecuado según la recomendación de consumo de estos (Tabla N°.5), esto a pesar de presentar un conocimiento pobre. Solo en el caso de los frescos en polvo y los refrescos gaseosos el consumo es principalmente inadecuado, esto según la recomendación de consumo junto con un bajo conocimiento.

Un alto consumo de comida rápida, frescos en polvo y refrescos gaseosos, concuerdan con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Bertollo, et al. (2012) donde estos mismos alimentos son los que presentan mayor consumo.

Además en el estudio realizado por Benarroch, et al. (2011), se observó que la comida rápida y las bebidas azucaradas han presentado un aumento significativo en el consumo de la población de todas las edades, donde además se presenta un mayor consumo en la población masculina.

El alto consumo de bebidas azucaradas es negativo para la salud, esto porque se han asociado a un incremento en el riesgo de diabetes tipo II y síndrome metabólico, además se ha detectado un incremento de triglicéridos, colesterol LDL y menor HDL con un consumo de 227mL de estas bebidas, asimismo se ha relacionado el consumo de estas bebidas con un riesgo alto de cáncer de páncreas. (Durán, et al. 2014)

En relación con la comida rápida, es un punto importante a tomar en cuenta, ya que un alto consumo de estos alimentos se relaciona con el aumento del sobrepeso y la obesidad de la población (Fragoso, et al. 2013)

A nivel de snacks se presenta un bajo consumo, lo que es beneficioso, ya que según el tipo de snack y el origen de este, puede contener cantidades altas o bajas de sodio (Blanco, et al. 2015), es por esto que se podría explicar que en el estudio realizado por Díaz, et al. (2012) las mujeres fueran las que presentaran el menor consumo de estos, por lo que el conocimiento nutricional tendría influencia en el consumo de los alimentos.

Parte importante de este estudio se basa en la relación que existe entre el conocimiento nutricional y si este presenta influencia en el consumo de grasa por parte de la población, pero si bien es cierto el conocimiento nutricional no es el único factor que afecta el consumo, este es importante en el momento de la selección de alimentos (Mafia, 2014), por lo que se realizó el siguiente análisis para determinar esta relación entre el conocimiento y el consumo de alimentos fuente de grasa.

En la siguiente tabla se muestra la relación entre el conocimiento nutricional y el consumo de productos lácteos.

Tabla N^o.17 Relación del consumo de productos lácteos y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Alimento	Conocimiento	Nunca		Ocasional		Mensual		Semanal		Diario		Valor-p *
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Crema de leche	Muy bien		0,0	1	0,6	1	0,6		0,0		0,0	25,78
	Regular	63	38,9	14	8,6	3	1,9	8	4,9	20	12,3	
	Pobre	24	14,8	10	6,2		0,0	6	3,7	12	7,4	
Leche de vaca	Muy bien		0,0		0,0		0,0		0,0	2	1,2	13,02
	Regular	15	9,3	8	4,9	1	0,6	10	6,2	18	11,1	
	Pobre	18	11,1	26	16,0	7	4,3	31	19,1	26	16,0	
Yogurt	Muy bien	1	0,6		0,0	1	0,6		0,0		0,0	4,34
	Regular	19	11,7	11	6,8	9	5,6	10	6,2	3	1,9	
	Pobre	34	21,0	28	17,3	14	8,6	23	14,2	9	5,6	

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se muestra la frecuencia con la que son consumidos los diferentes alimentos de este grupo y su relación con el conocimiento nutricional, como se mencionó en el análisis de la figura N^o.5, el alimento que presenta mayor

consumo diario es la leche, pero al no haber evaluado la porción consumida no se puede determinar si su consumo es adecuado.

En los alimentos de la tabla N^o.17, el conocimiento nutricional presenta influencia en el caso de la crema de leche y la leche de vaca, ya que estos se consumen con la frecuencia recomendada principalmente en la población con un mayor conocimiento.

Continuando con el yogurt, el conocimiento no presentó influencia positiva ya que la población que presentaba un conocimiento nutricional muy bueno lo consumía con una frecuencia ya sea mensual o nunca se consumía. En este caso se presenta una relación significativa entre el conocimiento nutricional y la frecuencia de consumo de este.

El bajo consumo se puede relacionar con el aumento en los últimos años de los casos de intolerancia a la lactosa por lo que el consumo de lácteos en general ha disminuido (Mafia, 2014). Además, la edad y el nivel socioeconómico influyen en el consumo de este producto, ya que como se analizó en la figura N^o.5 este es consumido principalmente en poblaciones con un nivel socioeconómico mayor y a mayor edad el consumo disminuye.

En el estudio realizado por Martínez, et al. (2014), el bajo conocimiento sobre la importancia de consumo de este grupo de alimentos tiene relación con un bajo consumo. Además, en el estudio realizado por Mafia, (2014) se identificó que la población con un mayor conocimiento presenta un mayor consumo de lácteos por los beneficios que estos presentan.

En la siguiente tabla se relaciona el conocimiento nutricional y el consumo de carnes y derivados.

Tabla N°.18 Relación del consumo de carnes y derivados y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Alimento	Conocimiento	Nunca		Ocasional		Mensual		Semanal		Diario		Valor-p*
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Huevo	Muy bien		0,0		0,0		0,0	2	1,2		0,0	3,26
	Regular		0,0	2	1,2	1	0,6	31	19,1	18	11,1	
	Pobre		0,0	10	6,2	3	1,9	64	39,5	31	19,1	
Queso blanco	Muy bien		0,0		0,0		0,0	2	1,2		0,0	17,62
	Regular	3	1,9	4	2,5	5	3,1	9	5,6	12	7,4	
	Pobre	5	3,1	16	9,9	9	5,6	61	37,7	17	10,5	
Pollo	Muy bien		0,0		0,0		0,0	1	0,6	1	0,6	4,56
	Regular		0,0	1	0,6	4	2,5	39	24,1	8	4,9	
	Pobre	1	0,6	6	3,7	11	6,8	77	47,5	13	8,0	
Cerdo	Muy bien		0,0		0,0	2	1,2		0,0		0,0	11,87
	Regular	12	7,4	8	4,9	8	4,9	21	13,0	3	1,9	
	Pobre	15	9,3	17	10,5	27	16,7	47	29,0	2	1,2	
Embutidos	Muy bien		0,0	2	1,2		0,0		0,0		0,0	19,14
	Regular	33	20,4	10	6,2	1	0,6	6	3,7	2	1,2	
	Pobre	77	47,5	13	8,0	11	6,8	6	3,7	1	0,6	
Res	Muy bien		0,0		0,0		0,0	2	1,2		0,0	5,24
	Regular	3	1,9	3	1,9	9	5,6	35	21,6	2	1,2	
	Pobre	1	0,6	9	5,6	17	10,5	79	48,8	2	1,2	
Pescado	Muy bien		0,0	1	0,6		0,0	1	0,6		0,0	10,38
	Regular	4	2,5	7	4,3	6	3,7	35	21,6	2	1,2	
	Pobre	9	5,6	17	10,5	25	15,4	55	34,0		0,0	
Vísceras	Muy bien	1	0,6		0,0	1	0,6		0,0		0,0	5,2
	Regular	26	16,0	15	9,3	6	3,7	5	3,1		0,0	
	Pobre	58	35,8	22	13,6	18	11,1	8	4,9	2	1,2	

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente. Elaboración propia

En la tabla anterior se muestra cómo el consumo de carnes varía según el tipo, siendo los embutidos los que presentan menor consumo mientras que el huevo es el que presenta mayor consumo diario, como se observa en el análisis de la figura N°.6.

En relación con el consumo del huevo, este presenta relación significativa con el conocimiento nutricional, ya que su consumo se puede relacionar con la facilidad de acceso, de preparación, además de ser un alimento moderado en grasa, además, el poco conocimiento sobre otras opciones con contenido de grasa similar como el pavo (American Diabetes Association, et al, 2014) favorecen a que presente un consumo tan alto, por lo que su conocimiento presenta influencia en la regularidad con la que se consume.

A pesar de que en esta población no se presenta un bajo consumo de huevo, el consumo y su frecuencia puede verse afectado por el bajo conocimiento, ya que las recomendaciones que brinda el personal de salud se limitan principalmente a la cantidad de huevos que debe consumir una persona con niveles de colesterol sanguíneo elevado y estas se brindan solo a individuos con patologías específicas, lo que podría llevar a que la población en general desconozca los beneficios para la salud que el huevo puede brindar (Castro, et al, 2011)

En este grupo, las vísceras presentaron relación significativa, ya que estas presentan un mayor consumo en la población con un nivel de conocimiento menor, por lo que el presentar un mayor conocimiento sobre el contenido de colesterol como se analizó en la figura N°.6, puede influir en el consumo y disminuirlo.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado por Oliva, et al. (2013), donde la población estudiada presentaba conocimiento sobre el consumo de las vísceras pero una baja aceptación, lo que se relaciona con la falta de conocimiento sobre el alimento y el sabor, por lo que la información que las personas poseen sobre un alimento afecta el consumo ya sea para aumentarlo o disminuirlo

En el caso del pollo y la res existe relación significativa, la población que presenta mayor conocimiento consume el pollo principalmente diario y semanal, mientras que los que presentan un conocimiento nutricional pobre lo consumen principalmente semanal, el consumo de carne de res varía, donde la mayoría de la población la consume a nivel semanal, ya sea que se presente un conocimiento muy bueno (1,2%) o un conocimiento pobre (48,8%).

La diferencia de consumo entre estas carnes se debe principalmente a que el pollo se recomienda por ser una carne baja en grasa (American Diabetes Association, et al. 2014), ya que alrededor de la mitad de la grasa de la carne de pollo consiste en grasas monoinsaturadas y solo un tercio son grasas saturadas. Hay una proporción mucho más alta de grasas saturadas en la mayoría de los cortes de carne roja, que también varían considerablemente en la grasa total (FAO, 2013), por lo que un mayor conocimiento nutricional influye en la elección de este tipo de carne por su contenido de grasa.

Analizar el consumo de este grupo es de importancia para el estudio, ya que según el estudio realizado por Mafia, (2014), el presentar un mayor conocimiento

influye en un mayor consumo de carne, mientras que en el estudio realizado por Rosado, et al. (2015), se menciona que al aumentar el conocimiento nutricional de la población provoca que el consumo de carne disminuye.

En la siguiente tabla se muestra la relación entre el conocimiento nutricional y el consumo de grasas.

Tabla N°.19 Relación del consumo de grasas y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Alimento	Conocimiento	Nunca		Ocasional		Mensual		Semanal		Diario		Valor-p *
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Aceite	Muy bien		0,0		0,0		0,0		0,0	2	1,2	1,31
	Regular	1	0,6		0,0		0,0		0,0	51	31,5	
	Pobre	1	0,6		0,0		0,0	2	1,2	105	64,8	
Aguacate	Muy bien	1	0,6		0,0		0,0	1	0,6		0,0	7,42
	Regular	9	5,6	16	9,9	7	4,3	19	11,7	1	0,6	
	Pobre	12	7,4	33	20,4	28	17,3	32	19,8	3	1,9	
Manteca	Muy bien	2	1,2		0,0		0,0		0,0		0,0	0,54
	Regular	51	31,5		0,0		0,0		0,0	1	0,6	
	Pobre	104	64,2		0,0	1	0,6	1	0,6	2	1,2	
Mantequilla	Muy bien		0,0		0,0		0,0		0,0	2	1,2	11,41
	Regular	23	14,2	6	3,7	1	0,6	13	8,0	9	5,6	
	Pobre	43	26,5	18	11,1	4	2,5	27	16,7	16	9,9	
Mayonesa	Muy bien	2	1,2		0,0		0,0		0,0		0,0	7,45
	Regular	21	13,0	18	11,1	3	1,9	8	4,9	2	1,2	
	Pobre	37	22,8	29	17,9	16	9,9	22	13,6	4	2,5	
Natilla	Muy bien	1	0,6	1	0,6		0,0		0,0		0,0	10,77
	Regular	8	4,9	15	9,3	4	2,5	13	8,0	12	7,4	
	Pobre	22	13,6	19	11,7	7	4,3	46	28,4	14	8,6	
Semillas	Muy bien		0,0	1	0,6		0,0	1	0,6		0,0	5,85
	Regular	9	5,6	15	9,3	7	4,3	16	9,9	5	3,1	
	Pobre	18	11,1	31	19,1	26	16,0	29	17,9	4	2,5	
Margarina	Muy bien	2	1,2		0,0		0,0		0,0		0,0	7,99
	Regular	15	9,3	7	4,3	2	1,2	11	6,8	17	10,5	
	Pobre	46	28,4	18	11,1	4	2,5	19	11,7	21	13,0	

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente. Elaboración propia

En la tabla N°.19 se muestra el alimento que se consume con mayor frecuencia es el aceite, mientras que la manteca presenta el menor consumo, como se analizó en la figura N°.9.

En el caso del aceite se muestra como el conocimiento influye en el consumo o la utilización de este para la preparación de los alimentos, ya que a pesar de que este se utiliza diariamente en la mayoría de los casos, 1,2% de la población con un conocimiento nutricional pobre y regular no la consume o utiliza, sustituyéndola por la manteca lo que refleja que el bajo conocimiento presenta influencia en el consumo.

A pesar de lo anterior el uso de aceite puede ser resultado de campañas de educación nutricional donde los hábitos de consumo se ven alterados pero el nivel de conocimiento no se ve alterado de manera positiva (Ministerio de Salud, 2014).

El consumo de manteca es un punto importante a tomar en cuenta, ya que al ser una grasa saturada se asocia directamente con un aumento de los niveles de colesterol plasmático y mortalidad por ECV (Torrejón, et al. 2011).

Las semillas se consumen principalmente de forma ocasional (19,1%), esto principalmente en la población con un conocimiento pobre, mientras que la población con un mayor conocimiento las consumen en su mayoría de manera semanal, este alimento presenta relación significativa entre el conocimiento nutricional y el consumo.

A pesar de que se consumen con una frecuencia mayor en la población con conocimiento nutricional mayor, su consumo es bajo en relación con la frecuencia de consumo recomendada, esto es un punto importante a tomar en cuenta ya que los

frutos secos contienen propiedades antioxidantes, además se demostró que la cantidad de antioxidantes de las nueces, frutos secos, supera a otros alimentos de consumo habitual como las naranjas, espinacas, tomates y zanahorias (López, et al. 2012). A pesar de lo anterior el poco conocimiento sobre sus propiedades presenta influencia en el bajo consumo de estas.

En la siguiente tabla se evalúa la relación entre el conocimiento y el consumo de otros alimentos de consumo popular y fuente de grasa.

Tabla N^o.20 Relación del consumo de otros alimentos y el conocimiento nutricional de los trabajadores de la empresa Smurfit Kappa, diciembre 2016 (N: 162)

Alimento	Conocimiento	Nunca		Ocasional		Mensual		Semanal		Diario		Valor-p *
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sopa deshidratada	Muy bien	1	0,6		0,0	1	0,6		0,0		0,0	5,72
	Regular	28	17,3	9	5,6	4	2,5	11	6,8		0,0	
	Pobre	57	35,2	24	14,8	12	7,4	15	9,3		0,0	
Snacks	Muy bien		0,0		0,0		0,0	2	1,2		0,0	4,54
	Regular	13	8,0	13	8,0	4	2,5	15	9,3	7	4,3	
	Pobre	27	16,7	25	15,4	8	4,9	35	21,6	13	8,0	
Salsa de tomate	Muy bien		0,0	1	0,6		0,0		0,0	1	0,6	4,46
	Regular	11	6,8	17	10,5	3	1,9	16	9,9	5	3,1	
	Pobre	25	15,4	32	19,8	7	4,3	32	19,8	12	7,4	
Refresco gaseoso	Muy bien		0,0		0,0		0,0	2	1,2		0,0	4,33
	Regular	12	7,4	10	6,2	3	1,9	22	13,6	5	3,1	
	Pobre	24	14,8	26	16,0	7	4,3	38	23,5	13	8,0	
Fresco en polvo	Muy bien		0,0		0,0		0,0	1	0,6	1	0,6	1,94
	Regular	14	8,6	6	3,7		0,0	15	9,3	17	10,5	
	Pobre	23	14,2	12	7,4		0,0	31	19,1	42	25,9	
Comida rápida	Muy bien		0,0	1	0,6	1	0,6		0,0		0,0	3,78
	Regular	8	4,9	19	11,7	10	6,2	15	9,3		0,0	
	Pobre	24	14,8	33	20,4	26	16,0	25	15,4		0,0	

* Prueba estadística realizada para determinar la probabilidad que el fenómeno se repita

Fuente. Elaboración propia

En la tabla N^o.20 se muestra cómo todos los alimentos presentan relación significativa, ya que como se muestra en el análisis de la figura N^o.10, la mayoría presentan consumos mayores a lo recomendado, pero el conocimiento influye en el consumo para que sea menor en la población con conocimiento nutricional mayor.

Un mayor conocimiento de la población influye en que el consumo de comida rápida sea menos frecuente, al igual con los refrescos gaseosos y los snacks, lo que es importante, ya que un bajo consumo de estos alimentos podría disminuir los niveles de sobrepeso y obesidad de la población (Álvarez, et al. 2012). A pesar de esto, el consumo es alto lo que se puede relacionar no solo con el conocimiento sino también con el lugar de residencia, la facilidad de acceso y la publicidad de estos productos (Becerra, et al. 2012).

No obstante, el consumo de bebidas azucaradas es menor en esta población no se consume según la recomendación (Tabla N^o.5), lo que puede provocar un aumento en el peso ya que esto se relaciona con la cantidad de hidratos de carbono y con la densidad de estos (Amigo, et al. 2015).

Este análisis determinó que la población que presenta mayor conocimiento prefiere consumir aceites o grasas insaturadas, mientras que los de menor conocimiento optan por las grasas principalmente saturadas.

Al finalizar la evaluación de los resultados obtenidos se procede a realizar las conclusiones y las recomendaciones relacionadas con los objetivos planteados en el presente estudio.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones, las cuales están relacionadas con los objetivos planteados anteriormente en el Capítulo I.

5.1 CONCLUSIONES

La población evaluada presenta en su mayoría un conocimiento nutricional bajo o pobre según la escala utilizada, este conocimiento presenta influencia en la frecuencia con la que se consumen ciertos alimentos como la comida rápida, las semillas y el pollo, mientras que en otros casos los alimentos se consumen con una frecuencia recomendada a pesar del bajo conocimiento como la manteca, lo que se relaciona con campañas de educación lo que han provocado cambios a nivel de consumo mas no a nivel de conocimiento.

La población evaluada fue en su mayoría del sexo masculino, residentes de Heredia y principalmente con un grado académico de universidad completa.

La mayoría de la población presenta un estado nutricional de sobrepeso según el IMC y rangos elevados en el porcentaje de grasa los cuales son mayores en la población femenina.

El consumo varía según el grupo de alimentos, donde el yogurt y las carnes bajas en grasa presentan un bajo consumo, a nivel de harinas, el arroz y el azúcar blanco son los más consumidos y en relación con las grasas, las semillas y el aguacate presentan bajos consumos, los frescos en polvo y los refrescos gaseosos son los que presentan mayor consumo en su grupo.

El conocimiento nutricional influye en el consumo de ciertos alimentos donde una constante educación ha influido en la disminución del uso de la manteca, mientras que un poco conocimiento influye en el bajo consumo de semillas, aguacate y yogurt.

El porcentaje de grasa de la mayoría de la población se presenta en rangos elevados, esto presenta una relación directa con el alto consumo de grasas saturadas como la natilla y el poco consumo de pescado, semillas y aguacate.

5.2 RECOMENDACIONES

En el presente apartado se plantean las recomendaciones que se pueden tomar en cuenta para futuras investigaciones.

- Realizar otras investigaciones similares en poblaciones de diferentes industrias y así evaluar el conocimiento nutricional y el consumo de alimentos fuente de grasa en diferentes sectores.
- Analizar el tamaño de las porciones de alimentos consumidos para obtener un mejor resultado sobre el consumo de alimentos y el aporte de nutrientes.
- Realizar una evaluación bioquímica para determinar si el consumo de alimentos fuente de grasa presenta influencia en los niveles de lípidos sanguíneos como el colesterol.
- Evaluar la frecuencia y el tipo de actividad física realizada y su influencia en el estado nutricional y el porcentaje de grasa de la población.
- Indagar a mayor profundidad otras pruebas estadísticas.
- Evaluar a otras poblaciones con título profesional para identificar si el grado académico influye en el conocimiento nutricional.
- Realizar otras evaluaciones antropométricas como la circunferencia abdominal para tener una evaluación más completa.
- Indagar el consumo de productos deslactosados, semi o bajos en grasa y la presencia de intolerancias alimentarias.

BIBLIOGRAFÍA

- Aballay, L., et al. (2014) "Cáncer y su asociación con patrones alimentarios en Córdoba (Argentina)" *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 29, No. 3
- Academy of Nutrition and Dietetics., American Diabetes Association. (2014) "Seleccione sus alimentos: listas de alimentos para diabéticos" Estado unidos de América.
- Acción social en la escuela de Nutrición (s.f) "Proyectos" Universidad de Costa Rica, Costa Rica. Extraído de: http://www.nutricion.ucr.ac.cr/index.php/accion-social?orderby=cod_proy&ordering=ASC
- Acevedo, M., Adasme, M., Bustamante, M., Jalil, J., Kramer, V., Navarrete, C. (2012) "Cardiovascular risk factors in a group of health care workers". *Revista médica de Chile*, Vol.140, No.5
- Acuña, M. (2013) "Fish farming, composition, comparison with meats of habitual consumption. Advantages of fish consumption". *Diaeta*, Vol.31, No.143
- Agredo, R., Escudero, N., García, E., López, C., Osorio, C., Ramírez, R. (2013) "Abdominal obesity associated to medical-related absenteeism at a company of metal-mechanical industry in Cali, Colombia". *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*. Vol. 30, No. 2
- Aguirre, G. (2014) "Diagnostico de consumo de bebidas en adolescentes que asisten a dos instituciones públicas y dos instituciones privadas en la ciudad de Quito, en el periodo mayo 2013 a mayor 2014" (Disertación de grado para obtener el título de Licenciatura en nutrición humana). Pontifica Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.
- Aign, W., Elmadfa, I., Fritzsche, D. (2012) "Tabla de valores nutricionales de los alimentos" Editorial HISPANO EUROPEA.
- ALADA., CEPAL., FAO., Naciones Unidas. (2016) "Seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre: CELAC 2015, Elementos para el debate y la cooperación regionales". Extraído de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40348/1/S1600707_es.pdf
- Aldaba, S., Falguera, E., García, B., Osinaga, R., Urzainqui, F. (2014) "Una alimentación sana y el ejercicio físico son los factores determinantes y protectores para evitar la obesidad y el sobrepeso". *Revista española de Nutrición comunitaria*, Vol.20, No.3
- Alexander, C., Foley, K., Markson, L., Vasey, J. (2003) "Development and validation of the hyperlipidemia: Attitudes and beliefs in treatment (HABIT) survey for physicians". *Journal of general internal medicine*, Vol 18. No.12

- Aliaga, R., Hernández, A. (2014) "Dieta mediterránea y publicidad: análisis deontológico del discurso publicitario". (Grado en publicidad y relaciones públicas) Universidad de Alicante, España.
- Alizade, S., Asghari, M., Ebrahimi, M., Omid, F., Kamalifard, M. (2012) "The effect of an educational package on nutrition knowledge, attitude, and behavior of pregnant women". *Iranian Journal of Medical Education*. Vol.12, No.9
- Almeida, C., Nogueira, D., Salgado, J. (2011) "Estilo de vida y el peso corporal en una comunidad portuguesa en transición: un estudio de la relación entre la actividad física, los hábitos alimentarios y el índice de masa corporal". *Revista Iberoamericana de psicología y salud*, Vol. 2, N°1. Portugal.
- Aloe, L., Beltowski, J., Chaldakov, G., Fiore, M., Rancić, G., Tunçel, N. (2014) "An integrated view: Neuroendocrinology of Diabetes". *Serbian Journal of Experimental and clinical research*, Vol.15, No.2
- Alvarado, E., Luyando, J. (2013) "Healthy foods: the perception of the youth teen in Monterrey, Nuevo León". *Estudios sociales*, Vol.21, No.41
- Álvarez, A. (2015) "Ley de publicación obligatoria de la información nutricional de los alimentos por parte de las cadenas de restaurantes" Proyecto de ley, Costa Rica.
- Álvarez, D., Gómez, G., Sánchez, J., Tarqui, C. (2012) "Overweight and obesity: prevalence and determining social factors of overweight in the peruvian population (2009-2010)". *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, Vol.29, No.3
- Álvarez, L., Carreño, J., Goetz, J. (2012) "Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y la pobreza". *Revista Gerencia y políticas de salud*, Vol.11, Núm 23.
- Alvear, C. (2015) "Prevalencia de los factores de riesgo y estilo de vida para el desarrollo del síndrome metabólico en los trabajadores de la empresa Total Tek" (Disertación de grado para optar por el título de Licenciatura en Nutrición). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.
- Amaya, D., Leal, J., Mejías, L., Ortega, P. (2011) "Deficiencia de vitamina A en adolescentes no gestantes y gestantes de Maracaibo, Venezuela". *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, Vol.76, No. 2
- Amigo, H., Araneda, J., Bustos, P., Cerecera, F., Econ, L. (2015) "Intake of sugar-sweetened non-alcoholic beverages and body mass index: A national simple of Chilean school children" *Salud pública de México*. Vol.57, No.2
- Anderson, B., Fussman, C., Imes, G., Lyon, S., Rafferty, A. (2011) "Fast-Food consumption and obesity among Michigan adults". *Preventing chronic disease*, Vol.8, No, 4.

- Andrade, M. (2012) "Evaluación de la percepción que tiene el consumidor sobre el queso, en el almacén principal de lácteos campo real, ubicado en Bogotá". (Tesis para optar por el título de nutricionista dietista) Pontificia universidad de Javeriana, Colombia.
- Aparicio, A., González, L., López, A., Navia, B., Ortega, R., Perea, J. (2013) "Calcium and vitamin D intakes in a representative sample of spanish women; particular problem in menopause". *Nutrición Hospitalaria*, Vol., 28, No. 2
- Apaza, J. (2014) "Vitaminas liposolubles". *Revista de actualización clínica médica*. Vol. 41.
- Araya, Y., García, M., Ivankovich, C., Jiménez, A. (2014) "Hábitos de consumo de embutidos en el cantón de San Carlos y el área metropolitana de Costa Rica". *Tecnología en marcha*, Vol. 27, No.4
- Arboleda, L., Velasquez, J. (2015) "Nutrition knowledge and eating habits in women diagnosed with hypertension in the municipality of Sonsón- Colombia". *Revista chilena de nutrición*, Vol. 42, No.4
- Arellano, H., Guzmán, G. (2011) "Prevalencia de dislipidemia y su relación con el riesgo de enfermedades cardiovasculares" (Tesina) Universidad Veracruzana, México.
- Argüeso, R., Castro, M., Díaz, J., Díaz, J., Diz, F., Rodríguez, A. (2011) "Lípidos, colesterol y lipoproteínas". *Galicia Clínica* 2011; Vol 72, Núm. 1
- Argumedo, M., Consuegra, A., Marrugo, J., Vidal, J. (2013) "Population exposure to mercury in the municipality of San Marcos (Sucre department) due to eating contaminated rice (*Oryza sativa*)". *Revista de salud pública*, Vol.15, No.6
- Arias, G., Mamani, N. (2015) "Level of knowledge on nutrition and its influence on nutritional status of teens". *Revista científica Filial Arequipa*. Vol.1, No.1
- Artalejo, E., Ballesteros, M., Robles, A., Valenzuela, L. (2011) "Ácidos grasos trans: un análisis del efecto de su consumo en la salud humana, regulación del contenido en alimentos y alternativas para disminuirlos" *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 27, Núm 1
- Asensio, E., Corella, D., Gillem, P., González, J., Guillen, M., Sorlí, J., Sotos, M. (2011) "Meat and fish consumption in a high cardiovascular risk spanish mediterranean population". *Nutrición Hospitalaria*, Vol.26, No.5
- Astrup, A., et al (2011) "The role of reducing intakes of saturated fat in the prevention of cardiovascular disease: where does the evidence stand in 2010?" *American Society for Nutrition*.
- Ávila, A. Galindo, C., García, A., Juárez, L., Quiroz, M., Shamah, T. (2011) "Conocimientos en nutrición, sobrepeso u obesidad en mujeres de estratos

- socioeconómicos bajos de la ciudad de México”. Archivos latinoamericanos de nutrición, Vol. 61, No.4
- Ayensa, B. (2015) “Obesos pero malnutridos: un grave problema en Latinoamérica”. Revista Médica de Chile. Vol.143, No.10.
- Bacardí, M., Díaz, G., Jiménez, A., Souto, M. (2011) “Effect of food television advertising on the preference and food consumption: systematic review”. Nutrición hospitalaria, Vol. 26, No. 6
- Badui, S. (2006) “Capítulo 4 Lípidos”. Química de los alimentos: Cuarta edición. Pág. 245. México, PEARSON EDUCACIÓN.
- Banda, N., Ceballos, O., López, R. (2012) “Consumo de nutrimentos y su relación con la composición corporal en estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León”. Revista de Ciencias del ejercicio FOD, Vol.7. No 7.
- Baptista, P., Fernández, C., Hernández, R. (Bosque, R) (2006) “Metodología de investigación”. Cuarta edición. Iztapalapa, México. McGraw-Hill Interamericana
- Barreiro, J., Gracia, A., López, B. (2013) “¿Conocimiento, medio ambiente o salud? Una investigación sobre los determinantes del consumo de alimentos ecológicos en España”. Información técnica económica agraria, Vol. 109, No. 1
- Barreto, L. et al. (2012) “Conocimientos, intereses y creencias sobre alimentación y nutrición en gestantes”. Diaeta. Vol. 30, No.139
- Bazaez, G., Berlanga, M., Durán, S., Encina, C., Figueroa, K., Rodríguez, M. (2012) “Comparación en calidad de vida y estado nutricional entre alumnos de nutrición y dietética y de otras carreras universitarias de la Universidad Santo Tomás de Chile”. Nutrición Hospitalaria, Vol. 27, No. 3
- Becerra, F., Pinzón, G., Vargas, M. (2012) “Medical students nutritional status and food consumption, in UNAL-Bogotá 2010-2011”. Revista de la facultad de medicina, Vol.60, No.1
- Bedregal, P. et al. (2011) “La carga de la enfermedad en países de América Latina” Salud Pública de México, Vol. 53. No 2.
- Begoña, A., Jiménez, F. (2014) “Alimentos cárnicos funcionales: desarrollo y evaluación de sus propiedades saludables”. Nutrición Hospitalaria, Vol.29, No.6
- Bejarano, J., Suárez, L. (2015) “Algunos peligros químicos y nutricionales del consumo de los alimentos de venta en espacios públicos”. Revista de la universidad industrial de Santander. Salud, Vol.47, No.3
- Bekelman, T., Dengo, A., Dufour, D., Santamaría, C. (2016) “Perceptions of food availability and self-reported dietary intake in urban Costa Rican women: A Pilot Study”. Población y salud en Mesoamérica, Vol. 13, No. 2

- Bell, J., Frost, G., Louise, E., Taylor, S. (2012) "Excess body fat in obese and normal-weight subjects". *Nutrition Research Reviews*, Vol. 25, No. 1
- Beltrán, C. López, A., López, T., Martínez, A., Salazar, J., Torres, T. (2016) "Calidad de vida relacionada con la salud y obesidad en trabajadores de manufacturas en Jalisco, México". *Archivos latinoamericanos de nutrición*, Vol.66, No.1
- Benarroch, A., Pérez, S. (2011) "Eating habits and intakes of adolescents of the city of Melilla (España)". *Publicaciones Facultad de educación y humanidades de Melilla*, Vol.41, pp.65-83
- Benet, M., Castellanos, M., Cedeño, R., García, D., Ramírez, I. (2011) "Tejido adiposo como glándula endocrina. Implicaciones fisiopatológicas". *Revista Finlay*. Vol. 1. No. 2
- Bermejo, L., Fernández, C., Gómez, C., Loria, V., Pérez, A., Rodríguez, D., Villarino, M., Zurita, L. (2011) "Knowledge of nutrition labelling in general population. Assessment surveys conducted in La Paz University Hospital in Madrid during the 9th National Nutrition Day 2010". *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 26, No.1
- Bermejo, T., Muñoz, M., Pérez, C. (2011) "Avances en el conocimiento del uso de micronutrientes en nutrición artificial". *Nutrición hospitalaria*. Vol. 26, No.1
- Bernui, I., Cabrera, S., Castillo, A., Cuba, J., Pajuelo, J. (2013) "Comparación de la ingesta de energía y nutrientes en adolescentes mujeres con sobrepeso y obesidad" *Anales de la Facultad de Medicina*, Vol, 74, No. 1
- Bertollo, M., Martire, Y., Roviroso, A., Zapata, M. (2012) "Patterns of food and beverages consumption following household income according to the National Survey of Household Expenditure (NSHE) of 2012-2013". *Dieta*, Vol.33, No.153
- Betancur, D., Castellanos, A., Chel, L., Lorenzini, R., Segura, M. (2015) "Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos" *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 32, No. 01
- Blanco, A., Chan, V., Montero, M. (2015) "Sodio en panes y snacks de mayor consumo en Costa Rica. Contenido basal y verificación del etiquetado nutricional". *Archivos latinoamericanos de nutrición*, Vol.65, No.1
- Blanco, et al. (2012) "Knowledge, perceptions, and behavior related to salt consumption, health, and nutritional labeling in Argentina, Costa Rica, and Ecuador". *Revista Panamericana de salud pública*. Vol. 32, No. 4
- Blanco, G., Caichac, A., Mediano, F., Olivares, S., Lera, L., Yáñez, G., Vio, F. (2013). "Intervención en alimentación y nutrición para mineros con factores de riesgo cardiovascular, basada en la investigación formativa". *Revista chilena de nutrición*. Vol. 40, No 4.

- Blanco, L., Rodríguez, A., Salas, J., Sánchez, B., Ureña, P. (2014) "Anthropometric and Physical Fitness Indicators Related to Costa Rican Employee's Health". *Revista costarricense de salud pública*, Vol. 23, No. 1.
- Bogdański, P., Pupek-Musialik, D., Stępień, M., Szulińska, M. (2011) "Rola ekstraktu zielonej herbaty w leczeniu otyłości". *Forum Zaburzeń Metabolicznych*, Vol.2, No. 4
- Bojar, I., Owoc, A., Strzemecka, E., Strzemecka, J. (2014) "Dietary habits among persons hired on shift work". *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. Vol. 21 No.1
- Bolaños, A., Díaz, G., Esparza, J., Quizán, T., Villarreal, L. (2014) "Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares Mexicanos". *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 30, No. 03.
- Bonet, M., et al. (2008) "El libro blanco de Las grasas en la alimentación funcional". Unilever España, S.A., España. Extraído de: <http://www.institutoflora.com/pdf/Grasas-en-la-Alimentacion-Funcional-Libro-Blanco-Instituto-Flora.pdf>
- Borges, K., González, R., Llapur, R., Rubio, D. (2013) "Alteraciones lipídicas en la hipertensión arterial esencial". *Revista Cubana Pediátrica*, Vol. 85 No.3.
- Borjas, E., Carmenate, L., Moncada, F. (2014) "Manual de medidas antropométricas". Publicaciones SALTRA, Costa Rica.
- Breda, J., Casal, S., Costa, N., Cruz, R., Graça, P. (2016) "Trans fatty in the Portuguese food market". *Food Control*, Vol. 64
- Breton, I., Riobó, P. (2014) "Ingesta de grasas trans; situación en España" *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 29, No. 4.
- Brito, S., Hernández, P., Lares, M., Mata, C., Mileibys, S., Pérez, E. (2011) "Evaluation and comparison of the alimentary behavior of health professionals in two hospital centers". *Archivos venezolanos de farmacología*. Vol.30, No.4
- Brotos, C., Calvo, M., Currell, N., Eddy, L., Frutos, E., Moral, I. (2012) "Hábitos de estilo de vida en adolescentes con sobrepeso y obesidad" (Estudio Obescat). *Revista pediátrica atención primaria*. Vol. 14, No. 54
- Brown, J. (2010) "Nutrición en las diferentes etapas de la vida". Tercera edición, México: McGraw-Hill.
- Burdon, C., Kullen, C., O'Connor, H., Spronk, I. (2014) "Relationship between nutrition knowledge and dietary intake". *British journal of nutrition*, Vol.111, pág. 1713-1726
- Cabada, X., Calvillo, A. (2013) "Impacto del modelo de consumo actual en la seguridad alimentaria". Asamblea legislativa, San José, Costa Rica.

- Calvo, J., Hernández, J., Majano, O., Schweiger, I. (2011) "Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar". Revista de psicología del deporte. Vol.20, No. 2
- Camarena, D., Sandoval, S. (2011) "Comportamiento alimentario y perfil de consumo de los sonorenses: el caso de las comidas internacionales". Región y sociedad, Vol. 23, No.50
- Campbell, N., Legetic, B., Linders, H., Moreira, R., Zancheta, C. (2012) "Consumer attitudes, knowledge, and behavior related to salt consumption in sentinel countries of the Americas". Revista Panamericana de salud pública, Vol.32, No.4
- Campos, M. (2015) "Obesidad y riesgo de síndrome metabólico en estudiantes de posgrado de Veracruz, México". Spanish Journal of human nutrition and dietetics, Vol.19, No.4
- Cano, E. (2014) "La ruta bioquímica de los alimentos". Revistas y boletines científicos: Universidad autónoma del estado de Hidalgo. Vol. 2, No. 4
- Carranza, J., Núñez, N. (2012) "Conocimiento, autopercepción y situación personal de estudiantes de enfermería respecto al sobrepeso y la obesidad". Medicina interna de México, Vol.28, No.1
- Carrasco, F., Inostroza, J., Schifferli, I., (2011) "Formulation of an equation to predict fat mass using bioelectrical impedance in adults in a wide range of ages and body mass index". Revista médica de Chile, Vol.139, No.12
- Carrillo, L., Dalmau, J., Román, J., Solá, R., Pérez, F. (2011) "Grasas de la dieta y salud cardiovascular". ELSEVIER.
- Carvajal, C. (2014) "Niveles de Lípidos Sanguíneos en pacientes adultos del cantón de Pococí, Costa Rica 2013". Revista Costarricense salud Publica, Vol.23, No 2.
- Castillo, M., Mariaca, R., Nazar, A., Pérez, O., Pérez, S., Rodríguez, L., Salvatierra, B. (2011) "Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México" Estudios sociales Hermosillo, Sonora, Vol.20, No. 39
- Castro, A., Martínez, T., Peña, M. (2011) "Knowledge, opinions and practices related to chicken eggs in families of urban-rural communities, Costa Rica" Revista Costarricense de salud pública. Vol.20, No.1
- Cazar, M. (2013) "Evaluación del consumo de alimentos procesados en los adolescentes de la sección diurna del colegio nacional mixto Eloy Alfaro de la ciudad de Quito y la comparación con su estado nutricional en el año 2012" (Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición Humana) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

- Celada, P., Sánchez, F. (2016) "Are meat and meat product consumptions harmful? Their relationship with the risk of colorectal cancer and other degenerative diseases". *Anales de la Real academia de farmacia*, Vol.82, No.1
- Cena, H., Galvano, F., Grosso, G., Roggi, C., Turconi, G. (2012) "Nutrition knowledge and other determinants of food intake and lifestyle habits in children and Young adolescents living in a rural area of Sicily, South Italy". *Public Health Nutrition*. Vol.16, No.10
- Cervantes, E., Díaz, P., Salazar, L. (2013) "Lipasas inducidas por hidrocarburos del petróleo". *Revista internacional de contaminación ambiental*. Vol. 29, No. 2
- Chescheir, N. (2011) "Obesidad en el mundo y su efecto en la salud de la mujer" *The American College of Obstetricians and Gynecologists*. Vol. 117, No.22
- Cirilo, B. (2012) "Epidemiological aspects about obesity in Latin America: challenges for the future". *Revista biomédica revisada por pares*, Vol.12, No.1
- Cofan, M. (2013) "Mecanismos básicos. Absorción y excreción de colesterol y otros esteroides". *Clínica e investigación en Arteriosclerosis*. Vol. 26, No. 1.
- Cofre, A., González, C., López, M., Pino, J., Reyes, L. (2010) "Conocimientos alimentario-nutricionales y estado nutricional de estudiantes de cuarto año básico según establecimientos particulares y subvencionados de la ciudad de Talca". *Revista Chilena de Nutrición*, Vol. 37, No.4.
- Colina, J., Herrera, H., Valero, J., Valero, Y., Zambrano, R. (2013) "Evaluación de hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Caracas Venezuela" *Anales Venezolanos de Nutrición*, vol. 26, Núm.2
- Collado, L., Fernández, E., Hernández, M. Martínez, J., Martínez, V., Morán, F., Moreno, M. (2015) "Documento de consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche". *Nutrición Hospitalaria*, Vol.31, No.1
- Corella, D., Portolés, O., Quiles, L., Sorlí, V. (2015) "Efectos a corto plazo en el perfil lipídico y la glucemia de una dieta vegetariana baja en grasa" *Nutrición Hospitalaria*. Vol.32. No.01
- Coronel, M. (2014) "Fritura al vacío: un enfoque nutricional". *Enfoque UTE*. Vol. 5, No. 3
- Corvos, C. (2011) "Porcentaje de grasa e índice cintura-cadera como riesgo de salud en universitarios". *Revistas científicas y humanísticas*. Vol. 11, No. 3
- Cossio, M., De Arruda, M., Gañán, E., Lancho, L., Moyano, A., Pino, L. (2011) "Body composition of Young university in relation to health". *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, Vol. 31, No.3
- Cresp, M., Ojeda, R. (2011) "Correlación entre índice de masa corporal y circunferencia de cintura en una muestra de niños, adolescentes y adultos con

discapacidad de Temuco, Chile” *International Journal of Morphology*. Vol. 29, No. 4

- Dauber, C., Ellis, A., Gámbaro, A., Raggio, L., Toribio, Z. (2011) “Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso” *Archivos latinoamericanos de nutrición*. Vol. 61. No. 3.
- Dávalos, A., Villalba, R. (2013) “Nivel de conocimientos y hábitos alimentarios pre y post capacitación con las guías alimentarias del Paraguay para niños mayores a 2 años, en familias de zona urbana y rural”. *Revista Salud pública del Paraguay*. Vol.3, No. 1.
- De Irala, J., Ruíz, M., Sánchez, A., Serra, L., Toledo, E., Verberne, L. (2011) “Dietary fat intake and risk of depression: the SUN Project”. *Journal PLOS*.
- De la Quintana, A., Gallardo, C., Rubio, A. (2012) “Estudio de los hábitos alimentarios en la profesión periodística”. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*. Vol. 32, No. 2
- Denegri, M., Orellana, L., Sepúlveda, J. (2013) “Psychological meaning of eating meat, vegetarianism and healthy diet in university students: a natural semantic network study”. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, Vol. 4, No.1
- Deng, B., Huang, Y., Luo, T., Ma, J., Shen, T. (2012) “Prevalence and determinants of hiperlipidemia in moderate altitude” *High altitude medicine & biology*, Vol.13, No.1
- Deossa, G., Restrepo, L., Urango, L. (2014) “Knowledge and factors associated with fruit consumption by university students of the city of Medellin, Colombia”. *Revista chilena de nutrición*. Vol. 41, No. 3
- Díaz, D., Jiménez, C., Quejigo, J., Vidal, M. (2012) “Modification of some habits concerning nutrition with respect to nursing students after receiving the course on the subject of nutrition and dietetics”. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, Vol.32, No.1
- Díaz, J. (2012) “El libro negro de los secretos de la obesidad” Bubok. Andalucía, España. Pág. 19
- Díaz, M. (2015) “Desarrollo de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos validado para el área urbana del departamento de Guatemala. Estudio basado en el consumo aparente reportado en la encuesta nacional de ingresos y gastos familiares 2009-2010. Enero-mayo 2015” (Tesis para optar por el grado de Licenciatura en nutrición). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Díaz, S., González, F., Sáenz, S. (2011) “Hábitos y trastornos alimenticios asociados a factores sociodemográficos, físicos y conductuales en universitarios de Cartagena, Colombia”. *Revista Clínica de Medicina de familia*, Vol.4, No.3

- Doval, H. (2013) "Healthy eating: How to achieve it?" Revista Argentina de cardiología, Vol.81, No. 6
- Downs, S., Leeder, S., Thow, A. (2013) "The effectiveness of policies for reducing dietary trans fat: a systematic review of the evidence". Bull World Health Organ vol.91. No.4.
- Durán, S., Sanhueza, J., Torres, J. (2015) 2Aceites vegetales de uso frecuente en Sudamérica: características y propiedades2. Nutrición Hospitalaria, Vol.32, No.1
- Durán, S., Silva, P. (2014) 2Soft drinks, more than just a simple drink". Revista chilena de nutrición, Vol.41, No.1
- Egeda, J., Vega, M. (2014) "Adherencia a la dieta mediterránea en futuras maestras". Nutrición Hospitalaria, Vol.30, No.2
- Esnaola, I., Goñi, E., Infante, G., Rodríguez, A. (2011). "Relationship between psychosocial variables and perceived health". Revista de psicología del deporte, Vol. 20, No. 2
- Espino, A. (2011) "Trabajo y género: un Viejo tema, ¿nuevas miradas?". Revista nueva sociedad, Vol.232
- Espinoza, L., Gálvez, J., MacMillan, N., Rodríguez, F. (2011) "Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios" Revista chilena de nutrición, Vol. 38, No. 4
- Espinoza, M., Querales, M., Rojas, S. Ruiz, N. (2011) "The level of knowledge concerning cardiovascular risk factors in people living in Naguanagua, Venezuela". Revista salud pública, Vol. 13, No.5
- Espinoza, M., Querales, M., Rojas, S., Ruiz, N. (2011) "The level of knowledge concerning cardiovascular risk factors in people living in Naguanagua, Venezuela". Revista de salud pública, Vol.13, No.5
- Fallas, M. (2012) "Efecto de la intervención nutricional multidisciplinaria ambulatoria en el peso de los pacientes. Revista electrónica: enfermería actual en Costa Rica". Edición semestral No. 23
- FAO. (2013) "Revisión de desarrollo avícola". Extraído de: <http://www.fao.org/3/contents/36687fb2-6218-52af-a18b-a987a9ce52e4/i3531s.pdf#page=10>
- FAO (2012) "Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones". Extraído de: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
- FAO (s.f) "Glosario de términos" Extraído de: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>

- FAO (s.f) “Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Capítulo 9, Macronutrientes: carbohidratos, grasas y proteínas”
- FAO (s.f) “Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Capítulo 11: vitaminas”
Extraído de: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0f.htm>
- FAO. (2004) “El arroz y la nutrición humana”. Extraído de: <http://www.fao.org/rice2004/es/f-sheet/hoja3.pdf>
- FAO. (2014) “El estado de las guías alimentarias basadas en alimentos en América latina y el Caribe: 21 años después de la conferencia internacional sobre nutrición”. Extraído de: <http://www.audyn.org.uy/sitio/repo/arch/i3677s.pdf>
- FAO. (2014). “CIN2 Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición”. Extraído de: <http://www.fao.org/about/meetings/icn2/preparations/document-detail/es/c/253843/>
- FAO. (2017) “Leche y productos lácteos”. Extraído de: <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-lacteos/es/#.WJEEM9LhBdq>
- FAO. (s.f) “Capitulo 17. Análisis de vitaminas en alimentos”. Extraído de: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s19.htm>
- FAO. (s.f) “Nutrición y salud: módulo tres”. Extraído de: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>
- FAO., FINUT. (2012) “Grasas y ácido grasos en nutrición humana: consulta de expertos”. Estudio FAO alimentación y nutrición. España. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/017/i1953s/i1953s.pdf>
- FAO., OPS/OMS., Visión mundial. (2013) “Guía alimentaria para Honduras”. Impresos creativos.
- Farré, R. (2007) “Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica”. Manual práctico de nutrición y salud
- Fernandez, C., Ferrer, M., González, M., Lima, Y. (2012) “The excess weight in adolescents and it relation to some sociodemographic factors”. Revista cubana de medicina general integral. Vol. 28, No.1
- Ferrari, M., Lottenberg, A., Marcondes, R., Nakandakare, E., Silva, M. (2012) “The role of dietary fatty acids in the pathology of metabolic syndrome” Journal of Nutritional Biochemistry. Vol.23
- Fitzgerald, G., Patterson, E., Ross, R., Stanton, C. (2012) “Health implications of high dietary Omega-6 polyunsaturated fatty acids” Journal of nutrition and Metabolism. Vol. 2012, Article

- Fitzgerald, S., Geaney, F., Greiner, B., Harrington, J., Kelly, C., Perry, I. (2015) "Nutrition knowledge, diet quality and hypertension in a working population". Preventive Medicine Reports, Vol.2, Pág.105-113
- Flórez, J., Góngora, C., Pacheco, I., Ortegón, L.. (2014) "Análisis de consumo de los alimentos funcionales. Exploración de percepción de producto, marca y hábitos de consumo a partir de los cereales light". (Tesis para optar por el grado de maestría en gerencia estratégica de mercadeo) Instituto universitario Politécnico Grancolombiano, Colombia.
- Foresto Stewardship Council. (s.f.) "Para certificarse" Extraído de: <https://es.fsc.org/es-es/certificacin>
- Fragoso, S., Oliva, O. (2013) "Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud". Revista Iberoamericana para la Investigación y el desarrollo educativo, Vol. 4, No.7
- Fragoso, S., Oliva, O. (2013) "Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud". Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo, Vol.4, No.7
- Gaceri, O., Kuria, S., Mboganie, A. (2014) "The effects of nutritional knowledge on the dietary practices of people living with HIV in Kayole división, Nairobi-Kenya" International journal of nutrition and food sciences. Vol.3 No. 6
- García, D., González, G., Hernández, S., Pozo, P. (2011) "Asociación entre tejido graso abdominal y riesgo de morbilidad: efectos positivos del ejercicio físico en la reducción de esta tendencia". Nutrición Hospitalaria. Vol. 26. No. 4
- García, M., Martínez, E. (2013) "De Hipócrates a la genómica nutricional: Interacción genes-ácidos grasos". Revista de Endocrinología y Nutrición. Vol. 21. No.1
- García, R., Hernández, S. Iglesias, M., Mata, G., Papadaki, C. (2013) "Nutritional status of students at university in Madrid". Nutrición clínica y dietética Hospitalaria, Vol. 33, No.1
- García, Z., Oliver, P., Vitoria, J., Xarles, I., Zulueta, B. (2011) "Nutritional profile of foods offered and dietary intake in school canteens in Biscay". Nutrición Hospitalaria. Vol. 26, No. 5
- Gifford, J., Heaney, S., Michael, S., Naughton, G., O'Connor, H. (2011) "Nutrition knowledge in athletes: a systematic review" International journal of sport nutrition and exercise metabolism. Vol.21, Pág. 248-261
- González, C., Lera, L., Montenegro, E., Salinas, J., Vio, F. (2014) "Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile". Nutrición Hospitalaria. Vol.29, No.6

- González, D., Moreno, B., Soto, K. (2015) "Nitrate consumption and potential beneficial effect on cardiovascular health". Revista chilena de nutrición, Vol.42, No.2
- González, E., Schmidt, J. (2011) "¿Es adecuado el uso del índice de masa corporal para determinar la obesidad?". Revista de enfermería basada en la evidencia. Vol. 8, No. 34
- González, H., Visentin, S. (2016) "Nutrientes y neurodesarrollo: Lípidos. Actualización". Archivo argentinos de pediatría. Vol. 114, No. 5
- González, M., Gutiérrez, T., Penelo, E., Raich, R. (2011) "Importancia de los conocimientos en nutrición sobre las actitudes alimentarias, dieta e IMC en adolescentes escolarizados: un seguimiento a 30 meses". Revista MAPFRE, Vol. 22, No. 2
- González, S., Guerra, A., Romero, J., Tamer, M. (2012) "Un estudio del etiquetado nutricional". Cultura científica y tecnológica (CULCYT). Vol. 9, No. 47
- González, S., Tamayo, E., Tamayo, J., Toledo, V., Vargas, M. (2013) "Productos con alto contenido de miel, como opción para incrementar su uso en Yucatán". Revista mexicana de agronegocios, Vol.33, Pág. 576-586
- Granado, F., Olmedilla, B. (2013) "Libro blanco de la nutrición en España". Fundación española de Nutrición
- Grimaldo, M. (2012) "Healthy lifestyle in graduate students of health sciences". Psicología y salud, Vol. 22, No. 1
- Gutiérrez, J., Hernández, M., Reynoso, N. (2013) "Diabetes mellitus in México. Status of the epidemic". Salud pública de México, Vol. 55, No. 2
- Heinrich, K., Koolman, J. (2005) "Bioquímica: Texto y Atlas" 3a edición, Buenos Aires: Editorial medica Panamericana. Pág 48
- Hernández, M., Morales, G., Morales, J., Valenzuela, A., Valenzuela, R. (2016) "Benefits of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in non-alcoholic fatty liver disease". Revista chilena de nutrición, Vol. 42, No.2
- Herramientas para sistemas de calidad. (2011) "¿Qué es ISO 9001?" Extraído de: <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>
- Hidalgo, C. (2011). "Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes universitarios". Nutrición clínica y dietética hospitalaria. Vol. 31, No. 3
- Hoffmann, G., Schwingshackl, L. (2012) "Monounsaturated Fatty Acids and Risk of Cardiovascular Disease: Synopsis of the Evidence Available from Systematic Reviews and Meta-Analyses". Nutrients 2012, Vol.4, No.12

- Hohenadel, M., Krakoff, J., Votruba, S., Weise, C. (2013) "Body composition and energy expenditure predict ad-libitum food and macronutrient intake in humans". International Journal of Obesity.
- Hoyos, M., Rosales, V. (2014) "Lípidos: Características principales y su metabolismo" Revista de Actualización clínica investiga, Vol 41.
- Inoue, M., Minani, M., Yano, E. (2014) "Body mass index, blood pressure, and glucose and lipid metabolism among permanent and fixed-term workers in the manufacturing industry: a cross-sectional study". BMC Public Health, Vol.14, No.207
- Instituto nacional de estadísticas y censos (2013) "Encuesta continua de empleo: Indicadores del mercado laboral costarricense". Extraído de: <http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/empleo/estadisticas/resultados/reempleoece2013-lltri-05.pdf>
- Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC). (2012) "X Censo nacional de población y VI de vivienda 2011: Resultados generales". San José, Costa Rica. Extraído: https://www.cipacdh.org/pdf/Resultados_Generales_Censo_2011.pdf
- Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC). (2016) "Indicadores provinciales". Extraído de: <http://www.inec.go.cr/noticia/inec-publica-indicadores-provinciales>
- Itxaso, M., Sanz, J., Wanden, C. (2015) "Información percibida por los consumidores a través del etiquetado sobre las grasas presentes en los alimentos: revisión sistemática" Nutrición Hospitalaria. Vol. 31. No. 01
- Izaguirre, C. (2016) "Prevalencia de la hipertensión arterial, diabetes e hiperlipidemia en la enfermedad cerebrovascular de los pacientes adultos del hospital Belén de Trujillo entre los años 2008-2012" (Tesis para optar por el grado de bachiller en medicina). Universidad nacional de Trujillo, Perú.
- Katz, M. (2013) "Somos lo que comemos: verdades y mentiras de la alimentación" Penguin Random House Grupo Editorial Argentina, Argentina
- Keast, R., Stewart, J. (2012) "Recent fat intake modulates fat taste sensitivity in lean and overweight subjects". International Journal of Obesity. Vol. 36
- Lamia, L., Martínez, A. (2014) "La actividad física con determinante de la imagen y composición corporal en universitarios" (Tesis para optar por el grado de Licenciatura en educación para la salud) Universidad autónoma del estado de México, México.
- Lavandera, I. (2011) "Use of honey to cure of septic wounds" Revista Cubana de cirugía. Vol. 50, No.2
- Lawrence, G. (2013) "Dietary fats and health: Dietary recommendations in the context of scientific evidence". American Society for Nutrition, Vol.4

- Lera, L., Montenegro, E., Parra, M., Salinas, J., Vio, F. (2014) "Evaluación de una intervención de educación nutricional en profesores y alumnos de prebásica y básica de la comuna de los Andes en Chile". Archivos latinoamericanos de nutrición, Vol. 64, No. 3.
- López, A., López, B., Ortega, R., Rodríguez, E. (2011) "Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles". Nutrición Hospitalaria, Vol.26, No.2
- López, R., Ureña, J. (2012) "Antioxidant properties of nuts and decreased total and LDL cholesterol". Revista costarricense de salud pública, Vol.21, No.2
- Loria, V. (2011) "Una visión global de los factores que condicionan la ingesta: Instrumentos de medida". Nutrición Hospitalaria. Vol.4. No. 2
- Macías, G. (2012) "Consumo de grasas y factores de riesgo cardiovascular en adultos de 55 a 65 años con cardiopatía coronaria" (Tesis para optar por el grado de Licenciatura en nutrición) Universidad abierta Interamericana, Argentina.
- Mafia, S. (2014) "Influencia de los conocimientos alimentarios sobre la adquisición de alimentos en los consumidores de distintos supermercados de la ciudad de Quito en el periodo de agosto-septiembre 2013" (Tesis para optar por el título de Lic. en nutrición humana) Pontificia universidad católica del Ecuador, Ecuador.
- Mahan, L., Strump, S., Raymond, J. (2012) "Krause: dietoterapia.13 edición". Elsevier España, S.L.
- Martín, E. (2007) "El conocimiento nutricional apenas altera las prácticas de alimentación: el caso de las madres de clases populares en Andalucía". Revista Española de Salud Pública. Vol. 81. No.5
- Martínez, H., Tapia, H., Valastegui, J. (2016) "Prevalence of nonalcoholic Steatosis liver patients with overweight and obesity". Revista de ciencia, tecnología e innovación, Vol. 3, No.1
- Martínez, L., Restrepo, L., Rodríguez, H. (2014) "Knowledge, preference and practices on dairy intake in schoolchildren from Medellin-Colombia". Perspectivas en Nutrición Humana. Vol. 16, No. 1
- Mataix, J. (2013) "Nutrición para educadores". Ediciones Díaz de Santos, S.A. España, Madrid.
- Méndez, I., Mundo, V., Shamah, T. (2014) "Caracterización de los hogares mexicanos en inseguridad alimentaria". Salud pública de México, Vol.56, No.1
- Ministerio de economía, industria y comercio. (2015) "Costa Rica: Medidas no arancelarias y su impacto en la competencia. Caso de aguacate". Extraído de: <http://www.sela.org/media/2087926/medidas-no-arancelarias-y-su-impacto-en-la-competencia-cr.pdf>

- Ministerio de salud. (2011) “Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional 2011-2021: Primera edición”. San José, Costa Rica
- Ministerio de salud. (2014) “Análisis de situación de salud, Costa Rica”. Extraído de: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-de-salud/2618-analisis-de-situacion-de-salud-en-costa-rica/file>
- Ministerio de trabajo y seguridad social. (2015) “Ministro de trabajo rinde cuentas y presenta prioridades para el 2016: Comunicado de prensa”. Extraído de: [http://www.mtss.go.cr/prensa/comunicados/2015/diciembre/Ministro de Trabajo o rinde cuentas y presenta prioridades para el 2016.html](http://www.mtss.go.cr/prensa/comunicados/2015/diciembre/Ministro_de_Trabajo_rinde_cuentas_y_presenta_prioridades_para_el_2016.html)
- Muñoz, V. (2015) “Lecturas de apoyo para comprender mejor la química. 1^o edición”. Facultad de ciencias. Universidad nacional autónoma de México. México. Pág. 118
- Naciones Unidas (2016) “Plan para la seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre de la CELAC 2015”. Naciones Unidas, Santiago
- National Institutes of Health. (2016) “Vitamina A: Hoja informativa para consumidores”. Extraído de: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminA-DatosEnEspañol/>
- Negroe, D. (2011) “El servicio de comedor como motivador para el buen desempeño del empleado” (Tesis para optar el posgrado en Ingeniería y ciencias sociales y administrativas) Instituto Politécnico Nacional, México.
- Oliva, G., Ostria, I. (2013) “Determinación de factores que afectan el consumo de hígado de res entre las poblaciones de empleados de dos universidades hondureñas” (Proyecto de graduación para optar por el título de Lic ingeniería en agroindustria alimentaria) Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras
- OMS (2010) “Entornos laborales saludables: Fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo” Extraído de: http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
- OMS (2013) “Aumentan las evidencias para la prohibición de las grasas trans” Boletín de la Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2016) “La OMS recomienda aplicar medidas en todo el mundo para reducir el consumo de bebidas azucaradas y sus consecuencias para la salud (comunicado de prensa) Extraído de: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/curtail-sugary-drinks/es/>
- OMS (2016) “Obesidad y sobrepeso” Notas descriptivas. Extraído de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- OMS. (2015) “Alimentación sana. Nota descriptiva”. Extraído de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>

- OMS. (2016) “Comunicado de prensa: La OMS recomienda aplicar medidas en todo el mundo para reducir el consumo de bebidas azucaradas y sus consecuencias para la salud”. Extraído de: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/curtail-sugary-drinks/es/>
- Parra, R. (2012) “Yogurt and human health”. Revista Lasallista de Investigación, Vol.9, No.2
- Parra, S., Prens, M. (2010) “Factores de riesgo modificables para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, en la población sana mayor de 45 años, en la IPS PROSALCO Medellín en el año 2010”. Universidad CES, Colombia.
- Patiño, J. (2006) “Metabolismo, Nutrición y shock”. Cuarta edición. Colombia: Editorial Médica Internacional LTDA. Pág. 162
- Patterson, R.; Kristal, A.; Lynch, J.; White, E. (1995) “Diet-cancer related beliefs, knowledge, norms and their relationship to healthful diets”. J Nutr Educ, 27(2): 86-92
- Paucar, E. (2013) “Higiene y manipulación de alimentos de servicio colectivo para empresas” (tesis para optar por el título profesional de Ingeniero en industrias alimentarias). Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrion, Perú.
- Peral, C. (2015) “Influencia del ambiente construido en el desarrollo de sobrepeso y obesidad infantil”. (Trabajo de grado en enfermería). Universidad de Valladolid, España.
- Piedra, M. (s.f) “Grasas: Guías alimentarias para la educación nutricional en Costa Rica”. Ministerio de Salud de Costa Rica. Extraído de: http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/grasas.pdf
- Plataforma de seguridad alimentaria. (2016) “Políticas, planes y estrategias relacionados con SAN en Costa Rica”. Extraído de: <http://plataformacelac.org/politicas/0/cri>
- Pohl, F. (2013) “Percepción del concepto de “Alimento saludable” en los consumidores de la ciudad de Valdivia”. (Tesis para optar por el grado de Ingeniero agrónomo) Universidad Austral de Chile, Chile.
- Quiles, J. (2013) “Consumption pattern and recommended intakes of sugar” Nutrición Hospitalaria. Vol.28, No.4
- Real Academia Española (2014) “Diccionario de la lengua española”. 23.a Edición. Madrid, España
- Restoy, J. (2012) “Changes in the consumption of fruit and vegetables in a group of 13-14 year olds after a nutritional education program”. Nutrición clínica y dietética hospitalaria. Vol.31, No.1

- Restrepo, L., Rodríguez, H., Urango, L. (2015) "Preferences and frequency of processed meat products consumption by university students at Medellín, Colombia". Spanish journal of human nutrition and dietetics, Vol.19, No.2
- Román, V. (2014) "Hábitos alimentarios de pacientes adultos diabéticos tipo II antes de su diagnóstico" (Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición humana) Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.
- Rosado, L., Sosa, M., Socorro, E. (2015) "Efecto de educación de hábitos de alimentación en estudiantes de enfermería". Rev. Enferm Inst Mex Seguro Social. Vol.23, No.2
- Roselló, M. (2011) "La importancia de comer sano y saludable". Penguin Random House Grupo Editorial, España.
- Ruiz, M. (2007) "Instrumentos de evaluación de competencias". Instituto profesional centro de formación técnica. Extraído de: http://ciea.ch/documents/s07_chile_ref_ruiz.pdf
- Saavedra, S. (2011). "Obesidad: Fundamentos de las recomendaciones FAC'99 en prevención cardiovascular" (1er congreso virtual de cardiología) Argentina. Extraído de: <http://www.fac.org.ar/cvirtual/cvirtesp/cientesp/epesp/epc0021c/csaaved2/csaaved2.htm>
- Sáenz, M. (2001) "Encuesta nacional de consumo de alimentos". Extraído de: <http://www.binasss.sa.cr/enconali.pdf>
- Salas, J. (2015) "Quinta lección Jesús Culebras; los frutos secos: efectos sobre la salud, la obesidad y el síndrome metabólico". Nutrición Hospitalaria, Vol.31, No.2
- Secretaría de Jalisco. (s.f) "Definiciones básicas". Extraído de: <http://sig.jalisco.gob.mx/Estadistica/Conceptos/Conceptos.htm>
- Smurfit Kappa (2015) Extraído de: <http://www.smurfitkappa.com/vHome/cr>
- Solano, K. (2011) "Del dicho al hecho... ¿Cuál es el trecho?: Análisis de las relaciones y tensiones entre los discursos y las prácticas alimentarias de personas adultas costarricenses". Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Sotomayor, A., Viera, W., Viera, A. (2016) "Potencial del cultivo de aguacate (Persea americana mill) en Ecuador como alternativa de comercialización en el mercado local e internacional". Revista científica y tecnológica UPSE, Vol. 3, No.3
- Suaterna, A. (2008) "La fritura de los alimentos: pérdida y ganancia de nutrientes en los alimentos fritos" Revista Perspectivas en Nutrición Humana, Vol. 10, No. 1

- Torrejón, C., Uauy, R. (2011) "Quality of fat intake, atherosclerosis and coronary disease: effects of saturated and trans fatty acids". Revista médica de Chile. Vol. 139, No. 7
- Tudela, V. (2012) "El colesterol: lo bueno y lo malo". México, Fondo de cultura Económica, México.
- Tudela, V. (2012) "El colesterol: Lo bueno y lo malo". Fondo de cultura económica, México.
- Vargas, W. (2014) "Obesidad: la pandemia nacional". Costa Rica. Extraído de: <http://ns.binasss.sa.cr/obesidadfinal.pdf>
- Velasco, M. (2013) "Perfil de salud de los trabajadores del Instituto mexicano del seguro social". Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. Vol. 51, No.1
- Vilaplana, M. (2012) "Dieta y enfermedad crónica (II). Anemia, hipercolesterolemia e hipotiroidismo". ELSEVIER. Vol.26. No. 4
- Wardle, J.; Parmentær, K.; Waller, J. (2000) "Nutrition knowledge and food intake". Appetite, 34: 269-275

ANEXOS

Anexo N1. Consentimiento informado



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

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Conocimiento nutricional y su influencia en el consumo de grasa de los empleados de una empresa industrial localizada en Heredia, 2017

Nombre de la investigadora principal: Stephanie González Chacón

Nombre del participante: _____

- A. PROPÓSITO DEL PROYECTO: El presente estudio está a cargo de la estudiante de Licenciatura en Nutrición Humana Stephanie González Chacón, perteneciente a la Universidad Hispanoamericana. La motivación de realizar la investigación es determinar el conocimiento nutricional y cómo este tiene influencia en el consumo de grasas de los trabajadores.
- B. ¿QUÉ SE HARÁ?: El participante de la investigación deberá ser un trabajador activo de la empresa Smurfit Kappa Costa Rica, que se haya realizado los exámenes de sangre de parte de la empresa anteriormente, presentar una edad de entre los 18 a los 62 años, con capacidad de ponerse de pie, además se necesita que la persona se comprometa a colaborar con todas las actividades necesarias para la recolección de la información, las cuales consisten en responder dos cuestionarios, uno de conocimiento nutricional y el otro de frecuencia de consumo, esto se realizará de manera individual y mediante la entrega y auto llenado del mismo, además se precisa de

información personal como la edad, el sexo y el nivel educativo. Se tomarán medidas antropométricas de talla, peso y % de grasa corporal, para la toma de la talla se utilizará un tallímetro, para el cual será necesario que la persona se encuentre sin calzado, en posición erguida, y con los talones tocando la superficie plana de la pared, se le pedirá que realice una inspiración profunda y se tomará la medida correspondiente.

Luego se tomará el peso y el % de grasa, para esto se utilizará una báscula digital, el participante deberá retirarse los zapatos, medias y cualquier otro objeto (billetera, llaves, monederos, bolsos, faja) así como reloj, aretes o joyería, la persona tendrá que colocarse encima de la báscula en posición erguida y sin moverse para poder recoger la información.

C. RIESGOS:

1. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente: podría generar algún tipo de molestia al brindar información sobre el conocimiento nutricional y la frecuencia de consumo de grasas. Incomodidad, debido a que se necesita el contacto físico para la evaluación antropométrica. Invasión de la privacidad al solicitar información sobre el nivel educativo y la edad
2. Si sufriera algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de este estudio, los investigadores participantes realizarán una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

D. BENEFICIOS: Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, será posible que los investigadores aprendan más acerca del conocimiento nutricional y cómo este influye en la selección de alimentos, y este conocimiento beneficiará a otras personas en el futuro.

E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con (Stephanie González Chacón) o con alguno de los investigadores sobre este estudio y ellos deben haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante puede obtener más

información llamando al investigador a cargo del teléfono 86654292 en el horario de lunes a viernes de 11 am a 5 pm. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 22568197, 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.
- H. Su participación en este estudio es confidencial, los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en una reunión científica pero de una manera anónima.
- 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. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio

Nombre, cédula y firma del sujeto

fecha:

Nombre, cédula y firma del investigador

fecha:

Anexo No.2 Instrumentos de recolección de datos

Información personal

Por favor escriba su edad y maque con una equis la opción que usted presente en las preguntas relacionadas con el sexo, la provincia de residencia y el nivel de escolaridad

1.1 DATOS PERSONALES	
Edad	años cumplidos
Sexo	Femenino () Masculino ()
Provincia de residencia	San José () Heredia () Cartago () Guanacaste () Alajuela () Limón () Puntarenas ()
Nivel de escolaridad	Primaria: Completa () Incompleta () Secundaria: Completa () Incompleta () Universidad: Completa () Incompleta () Técnico u otro ()

****Usó exclusivo del investigador

1.2 DATOS ANTROPOMETRICOS			
Talla (cm)			
Peso (Kg)			
IMC			
% de grasa			

1.3 INTERPRETACIÓN DEL % DE GRASA					
Sexo	Edad	Bajo ()	Normal ()	Elevado ()	Muy elevado ()
Femenino	20-39	<21.0	21-32.9	33-38.9	>39
	40-59	<23	23-33.9	34-39.9	>40
	60-79	<24	24-35.9	36-41.9	>42
Masculino	20-39	<8	8-19.9	20-24.9	>25
	40-59	<11	11-21.9	22-27.9	>28
	60-79	<13	13-24.9	25-29.9	>30

Cuestionario sobre conocimiento nutricional

En las siguientes preguntas marque con la equis (x) la respuesta que usted considere correcta.

1. ¿Conoce usted los diferentes grupos de alimentos? Si su respuesta es no, pasar a la pregunta número 3.

Sí No

2. ¿Cuántos diferentes grupos de alimentos existen?

2 7 5 3

3. ¿Cuál es la porción de un cereal o harina recomendada?

½ taza 1 taza
 2 tazas 1/3 taza

4. ¿Cuál es la porción de 1 vegetal crudo?

2 tazas 1 taza
 ½ taza 3 tazas

5. ¿A cuál grupo de alimento pertenece el queso blanco?

Lácteo Cereal
 Grasa Carne

6. ¿Cuál de las siguientes carnes es alta en grasa?

Queso cheddar Clara de huevo
 Hígado Pescado

7. Indique cuáles de los siguientes alimentos es alto en sodio (sal)

Frijoles enlatados Avena
 Plátano maduro Yuca

8. ¿En cuál de los siguientes alimentos se encuentra la vitamina que ayuda al desarrollo de una buena visión?

- Zanahorias Azúcar
 Hongos Huevo

9. ¿Cuál es el consumo ideal de frutas y verduras al día?

- 5 4
 1 7

10. ¿Cuál es la porción ideal recomendada de lácteos al día?

- 1 5
 3 2

11. ¿Cuál de los siguientes alimentos es rico en Omega 3?

- Atún Cordero
 Cerdo Yogurt

Cuestionario de frecuencia de consumo

Por favor marque con una equis la opción que corresponda a la frecuencia con la que consume cada alimento.

Lácteos	Nunca	Ocasional	Mensual	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 o más veces a la semana
Crema							
Leche de vaca							
Yogurt							

Carnes	Nunca	Ocasional	Mensual	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 o más veces a la semana
Huevo							
Queso blanco							
Pollo							
Cerdo							
Tocineta							
Res							
Pescado							
Chorizo							
Jamón							
Salchicha							
Salchichón							
Vísceras							

Cereales	Nunca	Ocasional	Mensual	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 o más veces a la semana
Arroz							
Frijoles, garbanzos y lentejas							
Avena							
Cereal de desayuno							
Pasta							
Galletas dulces							
Galletas saladas							
Palomitas de maíz							

Tortillas							
Pan							
Elote							
Papa							
Plátano maduro							
Yuca							

Azúcares	Nunca	Ocasional	Mensual	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 o más veces a la semana
Azúcar							
Miel de abeja							
Jalea							
Confites							
Gelatina (omitir los light)							

Grasas	Nunca	Ocasional	Mensual	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 o más veces a la semana
Aceite (girasol, soya, oliva, coco, etc)							
Mantequilla							
Margarina							
Natilla							
Queso crema regular							
Dips							
Queso amarillo							
Mayonesa							
Salsa ranch							
Salsa blanca (crema dulce)							
Semillas (nueces, maní, etc)							
Aguacate							
Manteca							

Otros	Nunca	Ocasional	Mensual	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 o más veces a la semana
Bebidas gaseosas							
Frescos en polvo							
Salsa de tomate							
Sopas deshidratadas							
Hamburguesa							
Hot dog							
Pizza							
Pollo frito							
Nachos							
Snacks o bolsitas							
Frijoles de lata							
Papas fritas							

Anexo No.3. Meta análisis de artículos científicos

Meta análisis de artículos científicos

Internacionales

Año	Autor	Fuente	País	Tema	Objetivo	Población	Variables	Resultados	Conclusiones
2015	Arboleda, L., Velaisquez, J.	Revista chilena de nutrición	Colombia	Conocimientos y hábitos alimentarios en mujeres diagnosticadas con hipertensión arterial del municipio de Sonsón - Colombia	indagar sobre los conocimientos y hábitos alimentarios de un grupo de mujeres diagnosticadas con hipertensión arterial en el municipio de Sonsón-Antioquia	Mujeres entre los 30 y 60 años de edad diagnosticadas con hipertensión arterial del área rural y urbana del municipio	Conocimiento sobre HTA, consumo alimentario, cambios alimentarios	Los alimentos que más gustan en los hogares son los fritos, salados y condimentos procesados. Los cambios alimentarios propuestos por parte del personal de salud a las pacientes se orientan a disminuir alimentos ricos en sodio y sal, lo cual les resulta difícil de llevar a cabo por factores culturales. Las recomendaciones alimentarias brindadas por el personal de salud se enmarcan en aspectos nutricionales que no siempre consideran los gustos alimentarios, ni	La alimentación en el municipio de Sonsón se caracteriza por ser tradicional de la cultura antioqueña. Los cambios alimentarios propuestos por el personal de salud están enmarcados en aspectos nutricionales, sin considerar que son alimentos de preferencia de la población

								los significados atribuidos a los alimentos	
2015	Restrepo, L., Rodríguez, H., Urango, L.	Revista española de nutrición humana y dietética	España	Preferences and frequency of processed meat products consumption by university students at Medellin, Colombia	identificar las preferencias y frecuencia de consumo de los derivados cárnicos para establecer estrategias de intervención	400 estudiantes de diferentes universidades	Sexo, nivel socioeconómico, tipo de universidad, frecuencia de consumo	Se encontró que el consumo de derivados cárnicos tiene una alta frecuencia y mayor preferencia de consumo en hombres (p=0,0139), en estrato bajo (p=0,0457) y en universidades públicas (p=0,0311).	El consumo de embutidos en universitarios es alto, especialmente en el sexo masculino, por lo cual se requiere implementar programas de educación sobre hábitos de consumo saludable.
2014	Deossa, G., Restrepo, L., Urango, L.	Revista chilena de nutrición	Colombia	Knowledge and factors associated with fruit consumption by university students of the city of Medellin, Colombia	Describir los hábitos, gustos, frecuencia de consumo y conocimientos relacionados con el consumo de frutas por estudiantes universitarios de Medellín	420 estudiantes de ambos sexos de instituciones públicas y privadas con edades de entre los 18 y 24 años	Consumo de frutas, sexo, estrato socioeconómico (bajo, medio y alto), los gustos y conocimientos, las preparaciones y frecuencia	Los estudiantes pertenecientes al estrato alto les gusta consumir frutas, en el estrato medio (91,2%), mientras en el estrato bajo se tuvo el menor porcentaje (44,5%); con el consumo de frutas se encontró similitud según el sexo (63,5% masculino, 65,3% femenino). Más	Se concluyó que los participantes de este estudio del estrato alto y medio les gusta consumir frutas, caso contrario del estrato bajo. Sin embargo existe poco consumo promedio de porción de fruta al día, según el sexo y el estrato,

								del 80% de los estudiantes indagados prefieren consumir frutas en ensaladas, observando un comportamiento similar ($p>0,05$) para los 3 estratos socioeconómicos. Se detectó que los estrato alto y medio, poseen mayor consumo.	con lo cual no logran cumplir con la recomendación sugerida por organismos internacionales de lograr un consumo de 5 al día entre frutas y verduras; no se halló diferencia significativa entre sexos.
2014	Bojar, I., Owoc, A., Strzemec ka, E., Strzemec ka, J	Annals of Agricultural and Environmental Medicine	Polonia	Dietary habits among persons hired on shift work	Evaluar los hábitos alimenticios de las personas que realizan trabajo por turnos en la mina Bogdanka	700 trabajadores por turnos, que trabajan bajo tierra	Edad, duración del servicio de trabajo por turnos, influencia del trabajo por turnos en los hábitos alimenticios	Casi la mitad de los encuestados informaron el consumo regular de comidas (40,0%). Comidas durante el día (81,4%). La comida más consumida durante el día fue la más caliente (50,9%), tres comidas y más consumieron menos frecuentemente (8,1%). Casi la mitad de los encuestados considera que sus hábitos	El trabajo de turno dificulta la alimentación y el consumo regular. Contribuye a la cantidad limitada de comidas calientes que se comen durante el día.

								alimenticios son inadecuados (46,3%). Casi la mitad (68,2%) afirmó que el trabajo por turnos es la razón de sus hábitos nutricionales. El (66,0%) admitieron que el trabajo por turnos dificulta el consumo regular de comidas.	
2014	López, L., Restrepo, S.	Revista Perspectiva en Nutrición Humana	Colombia	Etiquetado nutricional, una mirada desde los consumidores de alimentos	Describir la asociación entre variables sociodemográficas con la lectura de las etiquetas e identificar la percepción de los compradores en torno al etiquetado nutricional de alimentos	384 personas, mayores de 19 años	Características sociodemográficas, motivo de compra y opiniones sobre el etiquetado nutricional, lectura de la información de la etiqueta nutricional de acuerdo con las características demográficas.	Se encuentra asociación entre variables sociodemográficas. Se resalta como los consumidores presentan un bajo nivel de información sobre el etiquetado nutricional y tiene dificultades para interpretarlo. La selección y compra de alimentos no se hace por la información nutricional sino por motivos	El desconocimiento sobre el etiquetado nutricional no contribuye al proceso de selección y compra de los alimentos, otros aspectos de tipo personal y cultural determinan la decisión de compra de alimentos.

								como tradición y sabor.	
2014	Martínez, L., Restrepo, L., Rodríguez, H.	Perspectivas en Nutrición Humana	Colombia	Conocimientos, gustos y prácticas sobre el consumo de lácteos en una población escolar de la ciudad de Medellín-Colombia	Determinar los conocimientos, gustos y prácticas de consumo de productos lácteos comparativamente con el de gaseosas, en población escolar de la ciudad de Medellín	384 niños, entre 7 y 12 años de nueve instituciones educativas	Conocimiento, consumo de lácteos	Se encontró un consumo de lácteos de 135,5 L/persona/año, sin diferencia estadística entre sexos ($p=0,53$) ni entre niveles socioeconómicos ($p=0,17$). Frente a los conocimientos sobre el consumo de lácteos, solo 38,2% de los niños conoce la cantidad diaria recomendada y 42% el aporte nutricional. Para el 60,4% de los niños, la principal motivación al consumo de lácteos es el sabor. Se encontró un consumo de gaseosas y refrescos de 132,7 L/persona/año.	Es necesario mejorar los conocimientos de los niños sobre la importancia del consumo de lácteos para la salud, utilizando campaña educativas para fomentar su consumo,
2014	Bolaños, A., Díaz, R., Esparza,	Nutrición Hospitalaria	México	Programa educativo afecta positivamente	Analizar el efecto de una intervención	129 escolares	Recordatorio de 24 horas, actividad física,	Ciento veintiséis de los 129 escolares que iniciaron la	El programa fue efectivo en mejorar el consumo de

	J., Villareal, L., Quizán, T.			el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares mexicanos	educativa sobre el consumo de frutas, verduras, grasa y actividad física en escolares de Sonora México.		conocimiento s en nutrición y mediciones antropométricas	intervención fueron medidos al final de la intervención (97.7%). Después del programa de intervención el consumo de frutas y verduras de los escolares intervenidos fue significativamente mayor (p=0.032) y el consumo de grasa total disminuyó (p=0.02). Los escolares intervenidos aumentaron el número de horas de actividad física y disminuyeron las actividades sedentarias (p=0.04 y p=0.006 respectivamente) . Además, mostraron mayor conocimiento en nutrición que los no intervenidos (p=0.05).	frutas, verduras y grasas en la dieta de los escolares, además mostró efecto positivo en la actividad física y los conocimientos en nutrición.
2014	Gaceri,	International	Kenya	The effects of	Establecer	149 personas	conocimiento	El conocimiento	Las prácticas

	O., Kuria, S., Mbogani e, A.	journal of nutrition and food sciences		nutritional knowledge on the dietary practices of people living with HIV in Kayole division Nairobi-Kanya	la asociación entre el conocimiento de la nutrición y las prácticas dietéticas individuales de los componentes de pacientes con VIH en entornos de bajos ingresos	con virus de la inmunodeficiencia humana y adscrita al centro de Lucha contra el VIH/SIDA en Kenia en la división Kayole	nutricional, consumo de alimentos	de la nutrición influye en las prácticas dietéticas de los pacientes con VIH. Esto es incrementando La elección y la ingesta de alimentos que son nutrientes densos; Que aumentan la inmunidad al tiempo que evitan la pérdida de músculo y también restringen los alimentos que afectarían negativamente su estado nutricional	dietéticas fueron más óptimas a medida que aumentaba el conocimiento nutricional. La información nutricional apropiada debe comunicarse a las PVVIH en el punto de contacto con los centros de atención.
2014	González, C., Lera, L., Montenegro, E., Salinas, J., Vio, F.	Nutrición Hospitalaria	Chile	Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región del Valparaíso, Chile	Evaluar el efecto del programa educativo realizado en profesores, en el estado nutricional, conocimiento y consumo de alimentos saludables de alumnos de	817 alumnos (389 hombres y 428 mujeres) de prekinder, kínder, 1 y 2 básico, 465 en los dos colegios intervenidos y 352 en el control	Conocimiento nutricional, consumo de alimentos, mediciones antropométricas	En estado nutricional no se produjeron diferencias significativas entre el inicio y final de la intervención. En uno de los colegios intervenidos se observó una disminución significativa de la obesidad, en	Al igual que en otros estudios, queda demostrado que una intervención educativa participativa, con uso de TIC y de corta duración en profesores y alumnos de prebásica y

					prekinder a segundo básico intervenido y sus controles			mujeres y en el grupo de 7 a 9 años. En los colegios intervenidos hubo una mejoría significativa en conocimiento y disminución en el consumo de alimentos poco saludables con respecto al control, en el cual se mantuvo la alimentación poco saludable y disminuyó el consumo de verduras y legumbres.	básica, puede producir cambios positivos en el estado nutricional, mejorando significativamente el conocimiento y consumo de alimentos saludables y disminuyendo el consumo de alimentos no saludables, lo que no sucede en el grupo control. Sin embargo, queda pendiente una estrategia de como implicar a los padres en esta tarea
2013	Dávalos, A., Villalba, R.	Revista Salud pública del Paraguay	Paraguay y	Nivel de conocimientos y hábitos alimentarios pre y post capacitación con las guías alimentarias del Paraguay para niños mayores a 2	Comparar el nivel de conocimientos y hábitos alimentarios pre y post capacitación en las Guías Alimentarias del	32 adultos de zona urbana y rural	zona urbana o rural, nivel de conocimiento	Ambas zonas aumentaron su conocimiento en forma similar. Respecto al conocimiento intra grupo, los jefes de familia aumentaron significativamente su nivel de	El impacto de la intervención fue positivo en ambas zonas al reflejar un aumento en el nivel de conocimientos y una modificación favorable en

				años, en familias de zona urbana y rural.	Paraguay para niños mayores a 2 años, en familias de zona urbana y rural.			conocimiento posterior a la capacitación. En relación a los hábitos alimentarios, 12 de la 14 variables consideradas sufrieron una modificación favorable tras la intervención. Los temas desarrollados durante la capacitación modificaron favorablemente los hábitos alimentarios de los encuestados. La frecuencia de consumo de panificados, azúcares y grasas disminuyó significativamente tras la capacitación.	los hábitos alimentarios, de allí la importancia de fomentar la educación alimentaria-nutricional en la población.
2013	Agredo, R., Escudero, N., García, E., López, C.,	Revista peruana de medicina experimental y salud pública	Colombia	Abdominal obesity associated to medical-related absenteeism at a company of metal-	Examinar la frecuencia de obesidad abdominal y el ausentismo laboral por causa	185 varones pertenecientes a una industria metalmeccánica	VARIABLES antropométricas (edad, peso, talla, IMC, CC), capacidad física, estilo de vida,	Se encontró, además de una alta frecuencia de obesidad abdominal (28,7%), que los trabajadores con obesidad	La obesidad abdominal en esta muestra fue altamente frecuente; no obstante, al tratarse de un riesgo

	Osorio, C., Ramírez, R			mechanical industry in Cali, Colombia	médica		horas de incapacidad, raza, estado civil, nivel educativo	abdominal presentaron mayor frecuencia, mayor tiempo y mayores costos por las incapacidades médicas	reversible, las empresas podrían beneficiarse, en términos de ausentismo laboral, de programas preventivo promocionales destinados a controlar este problema
2013	Velasco, M.	Rev. Med. Inst Mex Seguro Soc	México	Perfil de salud de los trabajadores del instituto mexicano del seguro social	Conocer la asociación entre los hábitos de alimentación, la actividad física, el consumo de tabaco y alcohol, y la obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el infarto cardiaco, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la cirrosis hepática y el cáncer, en	20000 trabajadores de salud seleccionados aleatoriamente en las 35 delegaciones del IMSS	Adscripción, sexo, edad, categoría laboral, registro de enfermedades conocidas, tabaquismo, adicción al alcohol, hábitos de ejercicio físico y de alimentación	Los trabajadores con hábitos de alimentación no saludables y sedentarismo presentan obesidad e hipertensión arterial; aquellos con tabaquismo, diabetes mellitus o enfermedad pulmonar obstructiva crónica; los que consumen alcohol abusivamente, infarto cardiaco, neoplasias y cirrosis hepática	Los trabajadores del IMSS presentan una elevada exposición a factores de riesgo que se relacionan con enfermedades crónicas y sus complicaciones detonadas por el tabaquismo y el consumo de alcohol. Es necesario capacitarlos para que mejoren su estilo de vida, vivan sin adicciones y con ello mejoren su

					trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).				perfil de salud
2013	García, R., Hernández, S., Iglesias, M., Mata, G., Papadaki, C.	Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria	España	Estudio nutricional en un grupo de estudiantes universitarios madrileños	Analizar la ingesta dietética de estudiantes de enfermería.	210 alumnos de 1º de enfermería	Sexo, edad, hábitos, medidas antropométricas	La prevalencia de bajo peso es semejante en ambos sexos, sin embargo el sobrepeso/obesidad es casi el doble en varones. El consumo energético se distribuye en ambos sexos. La valoración nutricional refleja probable déficit en ambos sexos de consumo en ácido fólico, vitaminas D y E y calcio; en cuanto al hierro se aprecia déficit en mujeres. En ambos sexos el ICD es aceptable. Existe un aporte desequilibrado de macronutrientes	Se concluye destacando la importancia de la educación nutricional en los estudiantes de enfermería, que en un futuro serán responsables de la educación para la salud de sus pacientes, por lo que deben ser conscientes de sus deficiencias y errores desde el punto de vista nutricional

								y de grasas saturadas, así como de algunos micronutrientes.	
2012	Alizade, S., Asghari, M., Ebrahimi, M., Omidi, F., Kamalifar d, M.	Iranian Journal of medical education	Irán	The Effect of an Educational Package on Nutritional Knowledge, Attitude, and Behavior of Pregnant Women	Determinar el efecto de un paquete educativo sobre el conocimiento o nutricional, la actitud y el comportamiento de las mujeres embarazadas	88 mujeres de 8-14 semanas de embarazo que se refieren a los centros de salud en Karaj	conocimiento nutricional, frecuencia de consumo, actitud	Al inicio, no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a características demográficas y clínicas, y la media de los conocimientos nutricionales, actitud y comportamiento (P <0,05). Después de la intervención, las puntuaciones medias fueron significativamente más altas en el grupo experimental que en el grupo control en cuanto al conocimiento (63.5 ± 13.5 vs. 35.7 ± 12.8), actitud (74.8 ± 7.8 vs. 65.2 ± 8.3) y comportamiento (61,5 ± 14,5 frente a 36,7 ± 13,9) (p <0,001). Además, la	Los resultados del estudio indican que el paquete educativo fue eficaz en la promoción del conocimiento nutricional, la actitud y el comportamiento de las mujeres embarazadas. Este programa de intervención es fácil de implementar. Por lo tanto, se recomienda implementarlo en centros de salud

								ingesta óptima de alimentos fue significativamente más frecuente en el grupo experimental en comparación con el grupo control de la carne, pan y cereal y leche y productos lácteos	
2012	Cena, H., Galvano, F., Grosso, G., Roggi, C., Turconi, G.	Public Health Nutrition	Italia	Nutrition knowledge and other determinants of food intake and lifestyle habits in children and young adolescents living in a rural area of Sicily, South Italy	Comprobar la fiabilidad de un cuestionario nutricional y para evaluar posibles asociaciones entre el conocimiento o nutricional, el consumo de alimentos y comportamientos de estilo de vida, controlando factores sociodemográficos	445 estudiantes de 4 a 16 años	Conocimiento nutricional, consumo de alimentos	Después de controlar las covariables, el conocimiento de la nutrición se asoció positivamente con el consumo de pasta / arroz, pescado, vegetales y frutas, y negativamente con dulces, aperitivos, alimentos fritos y consumo de bebidas azucaradas. Por otra parte, los estudiantes cuyos padres estaban en las categorías educacionales y ocupacionales más altas	La mejora del conocimiento nutricional en niños y adolescentes puede traducirse en educarlos en buenos hábitos alimenticios. Además, los programas de intervención nutricional también deberían involucrar a los padres para mejorar la calidad dietética y los hábitos nutricionales de toda la familia

								<p>informaron comer significativamente más frutas y verduras y menos carne, dulces, aperitivos, alimentos fritos y bebidas azucaradas. Estudiantes con mayor conocimiento nutricional resultaron menos propensos a tener dos o más bocadillos diarios y pasar más de 3 h en actividades sedentarias a diario. La alta educación de los padres se asoció con un menor consumo de refrigerios y una actividad física semanal más frecuente, en comparación con las categorías más bajas, mientras que la alta categoría ocupacional de los padres se</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								asoció con el desayuno diario.	
2012	Fernández, C., Ferrer, M., González, M., Lima, Y.	Revista cubana de medicina general integral	Cuba	The excess weight in adolescents and its relation to some sociodemographic factors	Determinar la relación del sobrepeso con algunos factores sociodemográficos y estilos de vida.	252 adolescentes de 16 a 19 años del policlínico "Héroes del Moncada", municipio Plaza de la Revolución	Características antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura, IMC) Situación sociodemográfica (edad, sexo, escolaridad de los padres, condiciones de la vivienda y estructura familiar)	el 18,3 % de los adolescentes, presentó sobrepeso y obesidad, con predominio del sexo masculino. En el grupo con sobrepeso el mayor porcentaje de las madres tenían un nivel de escolaridad técnico medio y preuniversitario y procedían de familias monoparentales. La actividad física intensa fue menor en los adolescentes con sobrepeso	Se detectó una alta prevalencia de sobrepeso en los adolescentes estudiados. Las variables sociodemográficas que más se relacionaron con esta condición fueron: el sexo masculino, el nivel de escolaridad materna medio superior y las familias monoparentales. Los niveles de actividad física intensa fueron menores en el grupo con sobrepeso.
2012	Brotons, C., Calvo, M., Currell, N., Eddy, L.,	Revista pediátrica atención primaria	España	Hábitos de estilo de vida en adolescentes con sobrepeso y obesidad	Evaluar la eficacia de una intervención educativa sobre hábitos de estilo de	174 adolescentes entre 10 y 14 años con sobrepeso u obesidad, que asistieron a atención	Datos sociodemográficos (edad, sexo, nacionalidad, número de familiares, nivel de	Edad media 11,81 años (desviación estándar [DE]: 1,21) y 50% mujeres. Completaron el seguimiento 125	La intervención educativa fue efectiva para reducir el IMC y el perímetro abdominal en ambos grupos.

	Frutos, E., Moral, I.				vida para reducir el índice de masa corporal en adolescentes.	primaria de Cataluña	estudios de los padres) Características antropométricas (peso, talla, IMC, perímetro abdominal, estado nutricional), hábitos alimentarios	participantes (71,8%). Los Z-scores de IMC disminuyeron en ambos grupos ($p < 0,001$), de un valor medio inicial de 2,35 (DE: 0,46) a 2,06 (DE: 0,60). Los Z-scores de perímetro abdominal se redujeron en ambos grupos: en el grupo intervención de una media de 2,06 a 1,77, y en el grupo control de 2,06 a 1,82 ($p < 0,001$). La intervención educativa mejoró los hábitos alimentarios (aumento ingesta de fruta, disminución de dulces y de la ingesta de alimentos cuando se está aburrido). La actividad física disminuyó ($p = 0,002$).	Hubo mejoría en los hábitos alimentarios, pero no en la práctica de ejercicio.
2012	Restoy, J.	Nutrición clínica y	España	Changes in the	Valorar los cambios en	150 alumnos de 2o de	Consumo verdura	Aumento significativo del	Este programa de educación

		dietitca hospitalaria		consumption of fruit and vegetables in a group of 13-14 year olds after a nutritional education program	el consumo de frutas y verduras de un grupo de adolescentes de 2o de ESO después de un programa de educación nutricional en el centro educativo donde estudian	ESO del IES El Bohio de Cartagena con edades comprendidas entre 13 y 16 años	y fruta antes y después de seguir el programa	consumo en la comida de ensalada y verdura cocinada (17% al 29%; p=0,011) y fruta (20,7% al 36,6%; p=0,02)	nutricional ha sido efectivo respecto al consumo de frutas y verduras, aunque se debe investigar si estos efectos permanecen a largo plazo
2011	Gifford, J., Heaney, S., Michael, H., Naughton, G., O'Connor, H.	International Journal of sport nutrition and exercise metabolism	Australia	Nutrition knowledge in athletes: a systematic review	Revisar sistemáticamente el nivel de conocimientos nutricionales en atletas contra los grupos de comparación no atletas y determinar el impacto del conocimiento nutricional sobre la ingesta dietética	artículos desde lo más antiguos hasta marzo del 2010 que incluyeran los términos nutrición, conocimiento o conocimiento de dieta y atleta o deporte, mayores de 13 años, ingesta dietética	Conocimiento nutricional, ingesta dietética	Veintinueve estudios (17 publicados antes de 2000) que midieron el conocimiento nutricional (7 incluyendo un grupo de comparación atleta) cumplieron los criterios de inclusión. El conocimiento de los atletas era igual o mejor que el de los no atletas, pero inferior al de los grupos de	El conocimiento nutricional de los atletas y su impacto en su consumo dietético es equívoco. Existe una necesidad de investigación contemporánea de alta calidad utilizando herramientas validadas para medir el conocimiento nutricional y su impacto en la

								comparación, incluidos los estudiantes de nutrición. Cuando se encontró estadísticamente significativa, el conocimiento fue mayor en las mujeres que en los hombres. Una asociación débil ($r < .44$), positiva entre el conocimiento y la ingesta dietética se informó en 5 de los 9 estudios que evaluaron esto. Las fallas comunes en los artículos incluyeron informes estadísticos inadecuados, validación de instrumentos y benchmarking.	ingesta dietética
2011	Dauber, C., Ellis, A., Gámbaro, A., Raggio, L., Toribio, Z.	Archivos latinoamericanos de nutrición	Uruguay	Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso	investiga los conocimientos nutricionales de una muestra de la población de	270 individuos de edades entre 18 y 60 años	Sexo, edad, nivel de educación, estado civil, número de personas en el hogar, número de niños en el	Algunas áreas del conocimiento fueron extremadamente pobres, como el conocimiento sobre el número de porciones de frutas y verduras	Los conocimientos nutricionales influyeron positivamente en la frecuencia de consumo de alimentos,

					consumidores en Uruguay y su frecuencia de consumo de alimentos		hogar	que se deberían consumir por día y el aporte calórico de los distintos nutrientes	dado que la población que presentó mayores conocimientos nutricionales declaró un mayor consumo de frutas y verduras y de alimentos de bajo tenor graso y un menor consumo de alimentos con alto contenido de grasas y azúcares.
2011	Ávila, A., Galindo, C., García, A., Juárez, L., Quiroz, M., Shamah, T.	Archivos latinoamericanos de nutrición	México	Conocimientos en nutrición, sobrepeso u obesidad en mujeres de estratos socioeconómicos bajos de la ciudad de México.	Identificar la asociación entre los conocimientos sobre nutrición con el sobrepeso u obesidad en mujeres responsables del hogar, de familias de estratos socioeconómicos bajos de la ciudad de México.	1245 mujeres mayores de 18 años de edad, no embarazadas, ni en periodo de lactancia, responsables del hogar y encargadas de la selección, compra, preparación y consumo de alimentos	Conocimientos sobre nutrición, estado de nutricional, factores sociodemográficos, consumo de energía y macronutrientes	No se encontraron diferencias significativas en las variables analizadas entre las mujeres incluidas y excluidas en los análisis del estudio. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 74%, el 15.1% tuvo conocimientos correctos, el 70% tiene un	El tener conocimientos correctos o regulares sobre nutrición, la edad, menor nivel de escolaridad, nivel socioeconómico medio bajo y un consumo alto de grasas se asoció con presentar sobrepeso u obesidad.

								consumo medio y alto de grasas totales provenientes de la dieta del día anterior	
2011	López, A., López, B., Ortega, R., Rodríguez, E.	Nutrición Hospitalaria	España	Overweight and obesity among Spanish adults	Evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles y comprobar cuál es la situación actual y cómo ha evolucionado en los últimos años	418 individuos, (196 varones y 222 mujeres) de 18 a 60 años	Antropometría (peso, talla, porcentaje de grasa, circunferencia de cintura) actividad física	La prevalencia de sobrepeso en la población fue del 34,2%, siendo mayor en los varones (43,9%) que en las mujeres (25,7%); y la de obesidad fue del 13,6%, sin existir diferencias entre sexos. Un 47,8% de la población presentó sobrecarga ponderal y un 70,2% exceso de grasa corporal, siendo mayor en varones que en mujeres y aumentando estos parámetros con la edad. Un 22,2% presentó obesidad central y un 54,7% obesidad central y riesgo cardiovascular, siendo mayores ambos	La población española se encuentra en una situación alarmante con respecto al padecimiento de sobrepeso y obesidad, presentando más de la mitad de la población riesgo de padecer enfermedad cardiovascular. Además, la situación ha empeorado con respecto a datos obtenidos en estudios anteriores, por lo que hay que seguir trabajando para disminuir su prevalencia.

								parámetros en el grupo de los varones.	
2011	Brito, S., Hernández, P., Lares, M., Mata, C., Mileibys, S., Perez, E.	Archivos venezolanos de farmacología	Venezuela	Evaluation and comparison of the alimentary behavior of health professionals in two hospital centers	Evaluar y comparar la conducta alimentaria de los profesionales de la salud del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" Caracas-Venezuela y el Mountain Health and Wellness (MHW) Yuma, Arizona, Estados Unidos	35 profesionales de la salud de ambos géneros, 19 en Yuma y 16 en Caracas	Frecuencia de consumo de alimentos	Se observaron deficiencias en los que se conoce como una buena alimentación. El impacto de la dieta constituye un riesgo medio para la salud de los individuos de ambos grupos, debido a que los alimentos predominantes, de estas dietas, fueron las grasas saturadas y el sodio, además de un bajo consumo de antioxidantes, fibra y calcio	Se evidencia que los hábitos alimentarios de ambos grupos constituyen un riesgo para su salud, además el panorama no es muy diferente al encontrado en las investigaciones de otros países. Debido a que en este tipo de alimentación predominan las grasas saturadas y el sodio, además de un bajo consumo de antioxidantes, fibra y calcio lo cual induciría a la obesidad, hipertensión y a otras diferentes patologías.
2011	Bacardí, M., Díaz, G.,	Nutrición hospitalaria	México	Effect of food television advertising on	Evaluar estudios acerca del	10 estudios aleatorios controlados	Edad, consumo de alimentos,	En los tres estudios que evaluaron el	Los estudios evaluados demuestran

	Jiménez, A., Souto, M			the preference and food consumption: systematic review	efecto de los anuncios de alimentos en TV sobre las preferencias y el consumo de alimentos en diferentes grupos de edad.	publicados en diversas revistas hasta noviembre del 2010	anuncios de consumo de alimentos	efecto de la exposición a anuncios de alimentos en preescolares se observó un aumento en la selección y demanda de los alimentos. Todos los cinco estudios realizados en escolares presentaron resultados negativos en los expuestos a alimentación no saludable. De los tres estudios realizados en adultos, dos reportaron un mayor consumo de los alimentos anunciados en el grupo expuesto.	que en preescolares y escolares el efecto de los anuncios sobre el consumo de alimentos es consistente, mientras que en adultos los resultados apuntan hacia una fuerte asociación entre la exposición a los anuncios de alimentos en TV con la preferencia, consumo y demanda por los alimentos anunciados
2011	Espinoza, M., Querales, M., Rojas, S., Ruiz, N.	Revista salud publica	Venezuela	The level of knowledge concerning cardiovascular risk factors in people living in Naguanagua, Venezuela.	Evaluar el nivel de conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular y asociarlo con alteraciones	205 pacientes con edades de entre los 18 y 77 años	peso, talla, circunferencia abdominal, presión arterial, glicemia, perfil lipídico, conocimiento de los factores de riesgo	Se evidenció una alta frecuencia de obesidad abdominal (67 %) sobrepeso y obesidad (38 %) e Hipertensión (26 %). Casi 60 % de los participantes afirmó conocer	Un porcentaje elevado de individuos presentan bajo nivel de conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular y una frecuencia de

					de los marcadores clínicos, antropométricos y bioquímicos de riesgo cardiovascular en una comunidad del Municipio Naguanagua, Venezuela		cardiovascular	los factores de riesgo cardiovascular, pero sólo 14,7 % reconocieron los once factores que se consideraron para definir el nivel de conocimiento	alteraciones de los parámetros clínicos, antropométricos y bioquímicos, confirmando la necesidad de ejecutar estrategias que motiven la adopción de un estilo de vida asociado a la reducción de los factores de riesgo cardiovascular y al autocuidado de la salud.
--	--	--	--	--	---	--	----------------	--	--

Metaanálisis de artículos Nacionales

Año	Autor	Fuente	País	Tema	Objetivo	Población	Variables	Resultados	Conclusiones
2016	Bekelman, T., Dengo, A., Dufour, D., Santamaría, C.	Revista electrónica semestral. Población y salud en Mesoamérica	Costa Rica	Perceptions of food availability and self-reported dietary intake in urban Costa Rican women: A Pilot Study	Evaluar percepciones sobre la disponibilidad de alimentos y describir el consumo de alimentos en mujeres que viven en áreas de alto y bajo NSE	Se reclutaron 30 mujeres no embarazadas, ni dando lactancia materna, de 25 a 50 años, en un cantón de bajo y otro de alto NSE	Disponibilidad de alimentos, consumo de alimentos.	Muchas mujeres del cantón de bajo NSE reportaron que incluirían más pollo y pescado en su dieta si el costo no fuera una barrera. La ingesta de proteína como proporción del valor energético total fue significativamente mayor en las mujeres del cantón de alto NSE. La ingesta de proteína de origen animal fue significativamente mayor entre las mujeres del cantón de alto NSE	La ingesta de proteína fue mayor en las mujeres de alto NSE y puede deberse al costo percibido de los alimentos de origen animal.
2015	Carvajal, C.	Revista costarricense Salud publica	Costa Rica	Niveles de lípidos sanguíneos en pacientes adultos del cantón de Pocosí, Costa Rica 2013.	Determinar el valor promedio de colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos sanguíneos por sexo y	1000 datos para cada analito por sexo de la base de datos del laboratorio del Hospital de Guápiles de pacientes mayores de	Edad, sexo, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos	Los hombres presentan un valor promedio inferior de HDL-C, de LDL-C y de colesterol total que las mujeres y superior de triglicéridos. En hombres predominan los	la situación global de los lípidos estudiados no es la óptima y esto queda reflejado en los promedios por sexo y

					combinado y la distribución de valores lipídicos por sexo y por grupo de edad en adultos del cantón de Pococí y compararlos contra los valores utilizados por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y los del Síndrome Metabólico.	edad, desde los 18 años en adelante, de ambos sexos, de Consulta Externa del Hospital de Guápiles o de Clínicas y EBAIS del cantón de Pococí que asisten a dicho Hospital		valores bajos de HDL-C colesterol, los valores deseables de colesterol, los valores cercanos a lo óptimo en LDL-C y los valores normales de triglicéridos. En mujeres predominan los valores altos en HDL-C, los valores deseables en colesterol total, los valores cercanos a lo óptimo en LDL-C y los valores normales de triglicéridos. El grupo combinado presenta un perfil similar al de los hombres.	por grupo de edad, ningún promedio conseguido puede catalogarse como óptimo
2014	Araya, Y., García, M., Ivankovich, C., Jiménez, A.	Tecnología en marcha	Costa Rica	Hábitos de consumo de embutidos en el cantón de San Carlos y el área metropolitana de Costa Rica	Identificar las diferencias en los hábitos del consumidor con respecto a los embutidos	193 personas del Cantón de San Carlos y el área metropolitana	Zona de residencia, tipo de embutidos que se consumen, frecuencia de consumo, formas de preparación	No se encontraron diferencias significativas en los hábitos entre los consumidores, excepto para el embutido de preferencia, pues en el Área Metropolitana es el jamón, mientras que en San Carlos es el salchichón	Aproximadamente el 80% de la población total encuestada consume embutidos, independientemente de que residan en la GAM o en San Carlos. Los

									encuestados consumen los embutidos dentro de cualquiera de sus comidas del día. Además, el lugar de compra mayoritariamente es el supermercado, seguido por carnicerías y pulperías.
2014	Blanco, L., Rodríguez, A., Salas, J., Sánchez, B., Ureña, P.	Revista costarricense de salud pública	Costa Rica	Anthropometric and Physical Fitness Indicators Related to Costa Rican Employee's Health	Evaluar indicadores antropométricos, fisiológicos y de aptitud física relacionados con la salud en trabajadores costarricenses.	Participaron 965 sujetos (379 hombres y 586 mujeres) trabajadores de diferentes empresas públicas y privadas con una edad promedio de $\pm 40,34$ años	Sexo, edad, porcentaje de grasa, IMC, riesgo de enfermedad cardiovascular	El 19,5% de los sujetos tiene presiones arteriales calificadas como no saludables. El 57% presentó porcentajes de grasa calificados como no saludables, el 67,9% índices de masa corporal no saludables, el 37,5% presentó un riesgo de enfermedad cardiovascular entre alto y muy alto.	Los resultados de este estudio evidencian las necesidades de crear y consolidar sistemas de promoción de la salud por medio de la actividad física, el deporte y la recreación a nivel laboral
2012	Blanco,	Revista	Argentina	Knowledge,	Identificar los	En total se	Característic	El consumo de sal	Existe un

<p>A., Goetschel, M., Mejía, R. Mogrovejo, P., Montero, M., Peña, L., Varea, S., Sánchez, G.,</p>	<p>Panamericana de salud pública</p>	<p>, Costa Rica, Ecuador</p>	<p>perceptions, and behavior related to salt consumption, health, and nutritional labeling in Argentina, Costa Rica, and Ecuador</p>	<p>conocimientos, percepciones y comportamientos relacionados con el consumo de la sal y el sodio alimentarios y su relación con la salud y el etiquetado nutricional de los alimentos, en tres países de la Región</p>	<p>realizaron 34 entrevistas individuales (de 10 a 12 informantes por país) y seis grupos focales (de 11 a 12 informantes por país), para un total de 71 informantes. En ambos casos, la mitad provenía de áreas rurales y la otra mitad de áreas urbanas.</p>	<p>as sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo), conocimiento sobre la sal y el sodio, percepción de riesgo en la salud de sal y el sodio, consumo de sal y alimentos fuente, conocimiento sobre el etiquetado nutricional y su uso, barreras para reducir el consumo de sal y sodio.</p>	<p>varía en las áreas rurales y urbanas de los tres países. Para la mayoría de los entrevistados, los alimentos no se podrían consumir sin sal y solo las personas que consumen una cantidad excesiva de sal tendrían riesgos para la salud. Se desconoce que los alimentos procesados contienen sal y sodio. La mayoría de los informantes no revisaba la información nutricional y los que lo hacían manifestaron no comprenderla</p>	<p>conocimiento popular en relación con la sal, no así con el término "sodio". Se consume más sal y sodio de lo informado y no hay perspectivas de reducción. Aunque se sabe que el consumo excesivo de sal representa un riesgo para la salud, no se perciben en riesgo. El reemplazo de la palabra sodio por sal facilitaría la elección de los alimentos.</p>
---	--------------------------------------	------------------------------	--	---	--	---	---	--

Anexo No.4 Cronograma de actividades

Tabla No.21: Cronograma de actividades

	Actividad	Tiempo
A	Prueba piloto	1 día
B	Entrega del consentimiento informado	2 semanas
C	Identificar la situación sociodemográfica mediante la implementación de un cuestionario <u>Instrumento:</u> Cuestionario	2 semanas
D	Determinar el porcentaje de grasa de la población, mediante la toma de mediciones antropométricas	2 semanas
E	Identificar la frecuencia con la que son consumidos los alimentos fuente de grasa, mediante un cuestionario de frecuencia de consumo. <u>Instrumento:</u> Cuestionario de frecuencia de consumo	2 semanas
F	Evaluar el conocimiento en temas de nutrición mediante un cuestionario. <u>Instrumento:</u> Cuestionario	2 semanas
G	Relacionar el conocimiento nutricional con el consumo de grasa	2 semanas
H	Determinar el porcentaje de grasa y su relación con el consumo de grasas	2 semanas

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 22: Tiempo de duración de actividades

Actividades	Tiempo de duración														
	Noviembre					Diciembre									
	Semana 1					Semana 2					Semana 3				
	día	día	día	día	día	día	día	día	día	día	día	día	día	día	día
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
A															
B															
C															
D															
E															
F															
G															
H															

Fuente: Elaboración propia