



## Artículo Original

# Contenido nutricional de comidas rápidas a partir de tablas de composición de alimentos del INCAP

*Nutritional content of fast foods from INCAP food composition tables*

Alexandra María Cáceres Aguilar,<sup>a,1</sup> Grethel Verónica Orozco Domínguez,<sup>a</sup> Adriana Hernández Santana,<sup>b</sup> José Raúl Espinal Mejía,<sup>a</sup> Stephany Bernardeth Lanza Aguilar<sup>c</sup>

<sup>a</sup> *Departamento de Agroindustria Alimentaria, Universidad Zamorano, Honduras*

<sup>b</sup> *Laboratorio de Nutrición Humana, Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad Zamorano*

<sup>c</sup> *Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Honduras*

*Historia del artículo:*

Recibido: 12 enero 2021

Revisado: 18 febrero 2021

Aceptado: 26 abril 2021

Publicado: 30 abril 2021

*Palabras clave*

Alimentos ultraprocesados

Comida rápida

Consumo de alimentos

Fibra

Proteína

*Keywords*

Ultra-processed foods

Fast food

Food consumption

Fiber

Protein

**RESUMEN. Introducción.** La industrialización alimentaria ha generado a nivel mundial una transición alimentaria que favorece la malnutrición, consistiendo en carencias y excesos por desequilibrio en la ingesta calórica. El objetivo del estudio fue analizar el contenido nutricional de las comidas rápidas y resaltar sus repercusiones en la salud. **Métodos.** Se analizó el contenido nutricional de las comidas rápidas disponibles en las Tablas de Composición de Alimentos de Centroamérica (TCA) del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Los valores de composición nutricional (grasa total, carbohidratos, proteína, fibra) y de energía, en 100 g (o 100 ml) de porción comestible de seis subcategorías fueron considerados. Se realizó un análisis estadístico descriptivo univariado para obtener las medidas de tendencia central y dispersión de cada variable de las subcategorías. Se aplicó un análisis de varianza (ANDEVA), con una separación de medias Duncan. **Resultados.** Se identificó un alto contenido proteico en las seis subcategorías, el más alto fue en la de “pollo frito y nuggets” (16 g) y el más bajo en “burritos” (9 g). En general, se presentaron niveles bajos de fibra, con un promedio de 2.2 g. **Conclusión.** La comida rápida estudiada se caracteriza por tener un alto contenido energético, de carbohidratos, proteína y grasa y bajo contenido de fibra. Su consumo habitual es una de las principales causas de aumento de peso corporal y presentan un riesgo sustancial a desarrollar enfermedades no transmisibles a largo plazo, por lo que disminuir su consumo es fundamental para cuidar la salud.

**ABSTRACT. Introduction.** Food industrialization has generated a worldwide food transition that favors malnutrition, consisting of deficiencies and excesses due to imbalance in caloric intake. The study aim was to analyze the nutritional content of fast foods and highlight their repercussions on health. **Methods.** The nutritional content of fast foods available in the Central American Food Composition Tables (TCA) of the Institute of Nutrition of Central America and Panama (INCAP) was analyzed. The nutritional composition (total fat, carbohydrates, protein, fiber) and energy values were considered in 100 g (or 100 ml) of edible portion of six subcategories. A univariate descriptive statistical analysis was performed to obtain the measures of central tendency and dispersion of each variable of the subcategories. An analysis of variance (ANDEVA) was applied with a Duncan mean separation. **Results.** A high protein content was identified in the six subcategories; the highest was in “fried chicken and nuggets” (16 g) and the lowest in “burritos” (9 g). In general, they presented low levels of fiber, with an average of 2.2 g. **Conclusion.** Fast food is characterized by being high in energy, carbohydrates, protein and fat, and low in fiber. Their regular consumption is one of the main causes of body weight gain and they present a substantial risk of developing non-communicable diseases in the long term, so reducing their consumption is essential to take care of health.

<sup>1</sup> Autor correspondiente: [alexandra.caceres.2020@alumni.zamorano.edu](mailto:alexandra.caceres.2020@alumni.zamorano.edu), Universidad Zamorano, Honduras

Disponible en <https://doi.org/10.5377/innovare.v10i1.11406>

© 2021 Autores. Este es un artículo de acceso abierto publicado por UNITEC bajo la licencia <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

## 1. Introducción

La industrialización alimentaria, en conjunto con la globalización, ha generado a nivel mundial una transición alimentaria (Carias et al., 2020), que consiste en el cambio a través del tiempo de las dietas tradicionales por alimentos con mayor contenido de energía, grasa saturada, azúcares simples y sodio (Ibarra, 2016), encontrándose con estas características los alimentos procesados y ultra procesados (Monteiro, 2016). Esta transición, no se da únicamente en los países desarrollados, sino también en aquellos en vía de desarrollo (Carias et al., 2020; Ibarra, 2016), contribuyendo a la doble carga de la malnutrición en la población.

La malnutrición se presenta cuando hay carencias o excesos, causados por desequilibrios en la ingesta calórica o de nutrientes (Poti & Braga, 2017). Los cambios en la dieta presentan mayor riesgo de aumento de peso y consecuentemente de enfermedades no transmisibles (ENT), como diabetes, enfermedades cardiovasculares y el cáncer (Ibarra, 2016), por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que una dieta saludable es indispensable para protegernos de la malnutrición en todas sus formas (OMS, 2018).

Sin embargo, la dieta saludable ha sido desplazada por una mayor disponibilidad de alimentos procesados y ultra procesados, que se caracterizan por ser de más fácil acceso, generar un ahorro de tiempo y ser baratos y han sido asociados con un incremento del sobrepeso, obesidad y ENT (Meza et al., 2018; Ibarra, 2016). Las dos últimas condiciones son las causantes del 65% de las muertes a nivel global y del 75% de muertes en Latinoamérica (Meza et al., 2018). Para el 2010, según la Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI), en un informe presentado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en Tegucigalpa el 54.2% de la población adulta presentaba sobrepeso y obesidad (OPS, 2010).

Debido a esta situación y en busca de mejorarla, la OPS promueve el consumo de proteínas y fibras en países centroamericanos. La fibra dietética es un conjunto de polímeros de carbohidratos comestibles que están presentes de manera natural en diferentes grupos alimenticios, incluidos cereales, frutas, verduras y legumbres. Esta se divide en soluble e insoluble, ambas son cruciales para la salud, digestión y prevención de ENT (OPS, 2015). Las proteínas son un componente vital para el organismo siendo esenciales para el crecimiento y el mantenimiento de las estructuras corporales. También pueden ser utilizadas como fuente de energía en ausencia de los carbohidratos y grasas, sin embargo, no es una función que deban cumplir (Rabassa & Palma, 2017).

En consecuencia, se han realizado esfuerzos para reducir este alto consumo de alimentos procesados y ultraprocesados por medio de regulaciones y fiscalización, tratando de impulsar políticas sobre etiquetado nutricional y

educando al consumidor sobre la importancia que tiene el consumo de una dieta balanceada rica en fibra y proteínas acompañado de actividad física (OMS, 2018). En Centroamérica, existe poca información registrada sobre el contenido de fibra y proteína en alimentos procesados y ultraprocesados, y en general de todo su contenido nutricional.

La comida rápida o chatarra, ejemplo de alimentos procesados y ultra procesados, es de alto consumo a nivel mundial. En México, se gastan más de 11 mil millones de dólares en comida chatarra al año (Oliva & Fragoso, 2013). Se caracterizan por ser altas en energía, en grasa y en azúcar, con poco contenido de micronutrientes o valor nutricional (Cariás, 2020). Las Tablas de Composición de Alimentos (TCA) del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) contienen la información nutricional de múltiples alimentos, dentro de ellos se encuentran las comidas rápidas más comunes a nivel centroamericano.

Mediante este estudio se hace uso eficaz de estos recursos, accesibles de manera virtual, generando un ahorro de recursos económicos y humanos para generar nueva información de interés general en beneficio de la salud, en la búsqueda de ser cada vez más conscientes al momento de la elección de los alimentos a consumir.

Debido al elevado consumo de comidas rápidas y por lo anteriormente mencionado, el objetivo del presente estudio fue analizar el contenido nutricional de las comidas rápidas a partir de las tablas de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y del Anexo E del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) de Etiquetado Nutricional 67.01.60:10, y con ello resaltar sus repercusiones en la salud.

## 2. Métodos

### 2.1. Descripción del estudio

Es un estudio descriptivo en el cual se analizó el contenido nutricional de diferentes tipos de comidas rápidas disponibles en las Tablas de composición del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), basado en una revisión de la literatura entre el 2010-2020. Se consultó en la base de datos AGORA, Scielo, PubMed y Springer, estudios relacionados con alimentos procesados y ultraprocesados, basado en el sistema NOVA que clasifica los alimentos según su grado de procesamiento (Romero, 2018). Se usó nuevamente las TCA del INCAP para evaluar el contenido nutricional de los alimentos, así como el Anexo E del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) de Etiquetado Nutricional 67.01.60:10.

### 2.2. Construcción de la base de datos

Se elaboró una base de datos en Excel sobre el contenido nutricional de la categoría “comida rápida”, incluyendo seis

subcategorías según la afinidad de los 133 productos más frecuentemente referidos en las Tablas de Composición de Alimentos de Centroamérica (TCA) del INCAP, ediciones 2012 y 2018. Los aportes nutricionales de cada alimento fueron mostrados: hamburguesas, croissant, pollo frito y nuggets, sándwich, pizza y burritos. Se consideraron los valores de composición nutricional (grasa total, carbohidratos, proteína, fibra) y de energía, en 100 g (o 100 ml) de porción comestible. La base de datos incluyó el nombre del producto, código, tamaño de porción (g o ml), energía (Kcal), grasa total (g), carbohidratos (g), proteína (g) y fibra (g). Para definir el cumplimiento de los criterios de contenido de fibra y proteína, y declarar si son fuente o buena fuente de estos nutrientes, se utilizó el RTCA 67.01.60:10 Anexo E (Cuadro 1).

Para el cálculo del porcentaje de valor diario fibra y proteína, se realizó un promedio de cada subcategoría y se estimó con los criterios del RTCA (25 g de fibra y 50 g de proteína, basados en una dieta de 2,000 Kcal). También se evaluó el aporte de carbohidratos, proteína y grasa en 100 g (o 100 ml) de porción comestible, calculando el promedio total de la categoría para cada uno de los nutrientes y comparándolos con las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP estableciendo los siguientes porcentajes para cada nutriente: 60% de carbohidratos, 30% de grasas y 10% de proteína (INCAP, 2012).

### 2.3. Diseño experimental y análisis estadístico

Se realizó análisis estadístico descriptivo univariado para obtener las medidas de tendencia central y dispersión de cada variable de las seis subcategorías, se aplicó un análisis de varianza (ANDEVA) con una separación de medias DUNCAN, para observar diferencia estadística entre los aportes nutricionales de cada subcategoría; se utilizó el programa Statistical Analysis System (SAS), versión 9.4®.

## 3. Resultados

Los resultados se analizaron en dos aspectos: 1) la variación del contenido de energía, grasa, carbohidratos, proteínas y fibra (Cuadro 2) y 2) el porcentaje de valor diario que aportan los 100 g de alimento, según los criterios del RTCA (Cuadro 3). Se debe tener en cuenta que cada subcategoría presenta diferente número de alimentos, con variación tanto de energía, fibra como de macronutrientes.

Las seis subcategorías tuvieron un promedio de 22 productos cada una (12 y 43 los valores mínimo y máximo, respectivamente). El promedio de energía fue de 263 Kcal por 100 g de producto, distribuidos de la siguiente manera: 18.8% de proteínas, 47% de grasa y 34.1% de carbohidratos, de acuerdo con los porcentajes recomendados de ingesta diaria de 10%, 30% y 60%, respectivamente (INCAP, 2012).

**Hamburguesas:** Son productos elaborados a partir de diferentes tipos de carne molida, pan, aderezos y otros. En esta subcategoría, se agruparon 43 diferentes tipos de hamburguesas de cadenas de restaurantes de comida rápida, las cuales mostraron altos niveles de energía (270 Kcal) y carbohidratos (21 g), niveles medios de proteína (14 g) y grasa (14 g), y un bajo valor de fibra (2 g). Esta subcategoría cumplió con las condiciones del RTCA para ser considerada buena o excelente fuente de proteína, y no es fuente de fibra.

**Croissant:** Son alimentos consumidos por la población de Centroamérica como una opción rápida y práctica de desayuno. En la subcategoría se agruparon 19 diferentes tipos de croissant, cada uno con distintos ingredientes, entre ellos huevo, queso, jamón, tocino y salchicha, con una base principal de masa de hojaldre, levadura y mantequilla. Presentaron altos niveles de energía (297 Kcal) y proteína (11 g), baja cantidad de fibra (2 g). Sin embargo, tienen un alto contenido de grasa (18 g) y carbohidratos (22 g), lo que se convierten en productos de alto riesgo para la salud si llegan a convertirse en consumo habitual.

**Pollo frito y nuggets:** En esta subcategoría se incluyeron 16 tipos diferentes de pollo frito y nuggets, mismos que son consumidos especialmente por los niños, ya que en muchos hogares son considerados como una alternativa fácil y rápida para servir. La forma de cocinar es en abundante aceite, lo que se vuelven apetitosas para todo tipo de público. El pollo frito y nuggets tienen alto nivel de energía (293 Kcal), grasa (18 g), carbohidratos (17 g), proteína (16 g) y poca fibra (2 g). Esta subcategoría cumplió con las condiciones del RTCA para ser considerada buena o excelente fuente de proteína, y no es fuente de fibra.

**Sándwich:** Para esta subcategoría se analizaron 17 diferentes tipos de sándwich, con los ingredientes principales de carne tanto vacuna como de pollo, jamón o huevo, queso, aderezo y pan como base. Tienen alto aporte energético (227 Kcal) y de carbohidratos (22 g), seguido del contenido proteico (12 g) y graso (10 g), con poca fibra (2 g). Esta subcategoría cumplió con las condiciones del RTCA para ser considerada buena o excelente fuente de proteína, y no es fuente de fibra.

**Pizza:** Producto elaborado a base de harina de trigo, queso, pasta de tomate y embutidos como el jamón o salami, dependiendo del gusto del consumidor. Se analizaron 26 productos en total, que se diferenciaban en los ingredientes o preparación. La media de energía para esta subcategoría fue de 287 Kcal, con un elevado contenido de carbohidratos (28 g), seguido del contenido de grasa (14 g) y de proteína (12 g), con menor contenido de fibra (3 g). Esta subcategoría cumplió con las condiciones del RTCA para ser considerada buena o excelente fuente de proteína, y es fuente de fibra.

**Burritos:** Compuesto por tortilla harina de trigo, frijoles (negros o rojos), queso, carne de res o pollo, cebolla o chile dulce, depende del consumidor. Se evaluaron 12 productos de varios tipos de ingredientes, marcas y preparaciones.

**Cuadro 1**

Criterios del contenido de fibra y proteína para clasificar un alimento como fuente alta, buena o excelente, según el RTCA 67.01.60:10.

Declaración de propiedades y condición		
Nutriente	Fuente (adicionado, enriquecido o fortificado)	Buena o excelente fuente (rico o alto en)
Fibra	Contiene no menos de 3 g por 100 g o 1.5 g por 100 Kcal o por porción del alimento.	Contiene 6 g por 100 g o 3 g por 100 Kcal.
Proteína	Contiene no menos de 10% del VRN por 100 g o contiene no menos de 5% del VRN por 100 ml o contiene no menos del 5% del VRN por 100 Kcal, o contiene no menos del 10% del VRN por porción del alimento.	Contiene dos veces los valores para fuente.

Fuente: RTCA 67.01.60:10 Anexo E (2014)

**Cuadro 2**

Contenido de energía, macronutrientes y fibra en la categoría de comida rápida en 100 g de porción comestible.

Subcategoría de alimentos	Energía (Kcal)	Carbohidratos	Grasa (g)	Proteínas (g)	Fibra (g)
	Media± D.E.	(g) Media± D.E.	Media± D.E.	Media± D.E.	Media± D.E.
Hamburguesas(n=43)	270.0 ± 21.0 <sup>B</sup>	21.0 ± 5.0 <sup>BCD</sup>	14.0 ± 3.0 <sup>AB</sup>	14.0± 3.0 <sup>AB</sup>	2.0 ± 0.4 <sup>AB</sup>
Croissant (n=19)	297.0 ± 43.0 <sup>AB</sup>	22.0 ± 8.0 <sup>BC</sup>	18.0 ± 4.0 <sup>A</sup>	11.0 ± 2.0 <sup>B</sup>	2.0 ± 5.0 <sup>AB</sup>
Pollo frito y nuggets (n=16)	293.0 ± 61.0 <sup>AB</sup>	17.0 ± 9.0 <sup>CD</sup>	18.0 ± 7.0 <sup>A</sup>	16.0 ± 5.0 <sup>A</sup>	2.0 ± 0.4 <sup>AB</sup>
Sándwich(n=17)	227.0 ± 45.0 <sup>C</sup>	21.0 ± 5.0 <sup>BC</sup>	10.0 ± 4.0 <sup>BCD</sup>	12.0 ± 2.0 <sup>B</sup>	2.0 ± 0.3 <sup>B</sup>
Pizza(n=26)	287.0 ± 25.0 <sup>AB</sup>	28.0 ± 6.0 <sup>B</sup>	14.0 ± 4.0 <sup>ABC</sup>	12.0 ± 1.0 <sup>B</sup>	3.0 ± 0.3 <sup>AB</sup>
Burritos(n=12)	203.0 ± 22.0 <sup>CD</sup>	24.0 ± 5.0 <sup>B</sup>	8.0 ± 2.0 <sup>D</sup>	9.0 ± 2.0 <sup>C</sup>	2.0 ± 0.6 <sup>AB</sup>

Letras diferentes en cada fila indican diferencia estadística significativa P<0.05.

D.E., Desviación estándar.

(n) Número de alimentos en cada subcategoría.

**Cuadro 3**

Porcentajes de valores diarios de proteína y fibra en la categoría comida rápida.

Subcategorías de alimentos	% Valor Diario	
	% Proteína	% Fibra
Hamburguesa (n=43)	28	8
Croissant (n=19)	22	8
Pollo frito y nuggets (n=16)	32	8
Sándwich (n=17)	24	8
Pizza (n= 26)	24	12
Burritos (n= 12)	18	8

Se encontró que los burritos presentan un alto contenido energético (203 Kcal) y de carbohidratos (24 g), con niveles menores de grasa (8 g) y proteína (9 g), así como de fibra (2 g). Esta subcategoría cumplió con las condiciones del RTCA para ser considerada buena o excelente fuente de proteína, y no es fuente de fibra. En el Cuadro 3 se presentan los valores de porcentajes de proteína y fibra. En términos de la proteína, la subcategoría de pollo frito y nuggets presentó el porcentaje de valor diario más alto (32%), seguido de las hamburguesas (28%), por ser la carne su principal ingrediente, con alto valor proteico. La subcategoría “burritos” es la que brinda el menor aporte proteico (18%). Sobre la fibra, el porcentaje más alto lo presentó la subcategoría “pizza” (12%) y el resto se estimó en 8%.

**4. Discusión**

La comida rápida entra en la clasificación de alimentos ultraprocesados y deben identificarse como tal. Estos productos son la principal causa alimentaria del aumento de peso y de las enfermedades crónicas (OMS, 2016). Por otro lado, es importante destacar, que un mayor consumo de fibra está relacionado a una disminución en la presión arterial, el colesterol total, triglicéridos y en la reducción de mortalidad total (Dahl et al., 2015; Simpson & Campbell, 2015).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la disponibilidad de alimentos procesados, y sobre todo los productos

denominados ultraprocesados, ha crecido de forma acelerada en los países centroamericanos; se estima que el consumo de alimentos y bebidas ultraprocesados se incrementó en más de 25% entre el 2000 y el 2013 (FAO et al., 2019). Este incremento ha aumentado los casos de las ENT como la obesidad y el síndrome metabólico (Khandpur, 2020), responsables de más de 50% de las muertes en todos los países de la región de los que se tiene información, y en el Caribe, Costa Rica, México, Chile y Uruguay, estas enfermedades causaron al menos 80% de las muertes (OMS, 2014). La obesidad ha sido reconocida como una enfermedad metabólica que va más allá del desbalance entre el gasto y la ingesta de energía (Gramza, 2020). Los estudios recientes han ampliado el conocimiento de la compleja interacción entre el papel regulador del adipocito, la composición de la dieta y el gasto energético (Wyness, 2016)

Por su alto contenido energético, de casi 300 kcal / 100 g de alimento en la categoría de comidas rápidas, son alimentos densamente energéticos, por su alto contenido en grasa (principalmente saturada). La subcategoría croissant, presentó la mayor cantidad de energía seguida del pollo frito y nuggets, debido a que los ingredientes utilizados en su preparación son altamente energéticos. Al ser un alimento listo para consumir, los croissants contienen mantequilla, queso o jamón, dependiendo la variedad y cantidad del gusto del consumidor. La mantequilla y los quesos procesados añaden energía (OMS 2014), además del aporte otros ingredientes también calóricos, que en exceso se vuelve perjudicial cuando se convierte en un hábito, favoreciendo o promoviendo el incremento de peso corporal. Por su parte, el pollo frito y nuggets, llevan un proceso de freído en altas cantidades de aceite.

La cantidad de carbohidratos es alta en las subcategorías pizza y croissant, debido a que su ingrediente principal es harina de trigo, particularmente refinada. Esta contiene tres veces más carbohidratos, comparados con otras categorías, con un porcentaje de almidón de 70-75%. Este es un polisacárido de reserva energética de los vegetales, se localiza principalmente en cereales, raíces, tubérculos, frutas y semillas (FAO, 2019). Al ser un polisacárido, se convierte en carbohidrato complejo y suministra energía, vitaminas y minerales al consumidor. Sin embargo, el consumo excesivo de carbohidratos está asociado con enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes, que representan aproximadamente el 65% de todas las muertes a nivel mundial (Paniagua, 2016; Livia et al., 2020).

Se encontraron diferencias estadísticas significativas en el contenido de grasa, entre las subcategorías croissant, pollo frito y nuggets (ambas con una media de 18 g). La grasa que contienen estas dos subcategorías son ácidos grasos saturados que aumentan el colesterol sanguíneo y el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. Estos ácidos grasos saturados se encuentran en cantidades importantes en

alimentos de origen animal, como fiambres, embutidos y hamburguesas (FAO, 2012).

De acuerdo con Khandpur (2020), los nuggets tienen un alto contenido de grasa. El pollo y nuggets llevan un proceso de freído, ya que, para lograr su textura, crujiente por fuera y suave por dentro, se necesita aceite, que mejora las características organolépticas del producto, conteniendo 29% de grasa total (OMS, 2018). Mientras que los ingredientes utilizados en los croissants, como el queso y la mantequilla, tienen alto contenido de grasa, influyendo en el contenido final del producto. Por ejemplo, la mantequilla normal tiene 80-90% de grasa, mientras la leche tiene un porcentaje de 3.5% de grasa (Bonet et al., 2010).

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las subcategorías. El contenido de proteínas en pollo frito y nuggets, y hamburguesas (con medias de 16 g y 14 g, respectivamente) fueron los más altos. Ambas tienen como principal fuente de proteína la carne, la cual provee una fuente rica de nutrientes esenciales; algunos de estos son más biodisponibles, en la carne que en otros alimentos. El valor promedio de la proteína de la carne es aproximadamente el 23%, que puede ser más bajo según el tipo de carne. El pollo presenta una carne blanca que posee numerosos nutrientes que son indispensables para el crecimiento y desarrollo, con alto valor biológico (Galliger, 2016). Los nuggets por su parte, a pesar de presentar alto contenido de proteína, esta no es de buena calidad, ya que, según diversos estudios, el 50% es carne y el 50% restante, está formado por grasa, cartílagos y huesos, por tal razón, son alimentos con altos niveles de grasa y carbohidratos perjudiciales para la salud.

Asimismo, hubo diferencias estadísticamente significativas en la subcategoría pizza (media de 3 g). Esta contiene fibra por estar elaborado a base de harina de trigo, que tiene 12 g fibra por cada 100 g, lo cual es referido por organismos internacionales (OMS, 2016). De acuerdo con Kranz (2017), es muy importante el consumo de fibra, ya que está asociado con la disminución de padecer de ENT, por lo que se promueve su consumo para mejorar la calidad nutricional de los consumidores a través de reformulaciones de alimentos o fortificaciones. Holscher (2017) resalta el consumo de fibra, como una estrategia dietética mediante la cual se puede mejorar la microbiota intestinal con beneficio para la salud. El resto de las subcategorías no son relevantes en su aporte a fibra.

## 5. Conclusión

El estudio consideró la categoría de comida rápida de las TCA del INCAP, con número variable de alimentos por subcategoría. Estas se caracterizaron en general, por tener un alto contenido energético, de carbohidratos, grasa, proteína, y bajo contenido de fibra.

La categoría de comida rápida cumplió con las condiciones del RTCA para ser considerada buena o excelente fuente de proteína, en todas sus subcategorías, ya que contiene en promedio, más de 6 g por 100 g, según el RTCA. En cambio, presentaron en promedio, niveles inferiores a 3 g de fibra, por lo que en general, no cumplió el criterio de contener no menos de 3 g por 100 g de producto. Al respecto, únicamente la subcategoría de pizza (3 g), cumplió con esta condición.

El alto contenido energético, de carbohidratos y grasa, los hacen nutricionalmente desequilibrados, por lo que constituyen un obstáculo en los esfuerzos de promover una alimentación saludable, particularmente enfatizando el consumo de fibra y sus beneficios en la salud. El consumo habitual de comida rápida y alimentos ultraprocesados en general, es una de las principales causas de aumento de peso corporal y presentan un riesgo sustancial a desarrollar ENT a largo plazo, por lo que disminuir su consumo es fundamental para cuidar la salud.

## 6. Contribución de los autores

AHS, AMCA y GVOD definieron el tipo de estudio a realizar, AMCA y GVOD realizaron la revisión de literatura, AMCA, GVOD y JREM analizaron los datos y AMCA, GVOD, AHS y SBLA participaron en la redacción del manuscrito.

## 7. Reconocimientos

Al Departamento de Agroindustria Alimentaria de la Universidad Zamorano y a la Facultad de Ciencias de la Salud de UNITEC, por su apoyo.

## 8. Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

## 9. Referencias Bibliográficas

Bonet, B., Dalmau, J., Gil, I., Gil, P., Juárez, M., Matía, P., & Ortega, R. (2010). Leche, nata, mantequilla y otros productos lácteos: Plan de nutrición y comunicación. [http://www.lacteosinsustituibles.es/p/archivos/pdf/monografia\\_leche\\_nata\\_mantequilla\\_otros.pdf](http://www.lacteosinsustituibles.es/p/archivos/pdf/monografia_leche_nata_mantequilla_otros.pdf)

Dahl W., & Stewart M. (2015). Posición de la Academia de Nutrición y Dietética: implicaciones para la salud de la fibra dietética. *Dieta J Acad Nutr.* 111(11), 1861-1870. <https://www.doi.org/10.14306/renhyd.24.4.1020>

Gramza A. (2020). The effects of ultra-processed food consumption— Is there any action needed? *Nutrients.* 2556(12). <https://doi:10.3390/nu12092556>

Holscher, H. (2017). Fibra dietética y prebióticos y microbiota gastrointestinal. *Microbios intestinales.* 8(2), 172-184. <http://www.doi.org/10.4067/S0717-75182011000200013>

Ibarra L. (2016). Review: transición alimentaria en México. *Razón y palabra.* 94, 162-179. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199547464012.pdf>

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá [INCAP]. (2012). Tabla de composición de alimentos de Centroamérica INCAP. Guatemala.

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá [INCAP]. (2018). Tabla de composición de alimentos de Centroamérica INCAP. Guatemala.

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá [INCAP]. (2012). Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP. Guatemala.

Khandpur, N., Cediell, G., Ayala, D., & Parra, D. (2020). Factores sociodemográficos asociados al consumo de alimentos ultraprocesados en Colombia. *Rev Saude Publica.* 54, 19. <https://www.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001176>

Kranz, S., Dodd, K., Wen, J., LuAnn, J., & Jahns, L. (2017). Los cereales integrales aportan solo una pequeña proporción de fibra dietética a la dieta estadounidense. *Nutrients.* 9(2). <https://www.doi.org/10.3390/nu9020153>

Livia, A., Aas, A.M., Astrup, A., Atkinson, F., Baer-Sinnott, S., Barclay A.W., Brand-Miller, J.C., Brighenti, F., Bullo, M., Buyken A.E., Ceriello, A., Ellis, P.R., Marie-Ann, H., Jeyakumar, H., Cyril, K., Vecchia, C., Liu, S., Livesey, G., Poli, A., Salas, J., ... Trichopoulos, A. (2020). Dietary fibre consensus from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC). *Nutrients,* 2553(12). <https://www.doi.org/10.3390/nu12092553>

Meza, E., Nuñez, B., & Maldonado, O. (2018). Evaluación de la composición nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo al perfil de alimentos de la Organización Panamericana. de la Salud, con énfasis en nutrientes críticos. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 16(1), 54-63. [https://www.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016\(01\)54-063](https://www.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016(01)54-063)

Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J., Jaime, P., Martins, P. A., Canella, D., Louzada, M., & Parra, D. (2016). NOVA. The star shines bright. *World Nutr.* 7(1-3), 28-38. <https://worldnutritionjournal.org/index.php/wj/article/view/5/4>

Oliva, O., Frago, S. (2013). Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. *Rev Iberoam Inv Des Edu.* 4 (7), 176-199. <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150315010.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], Fondo internacional para la agricultura desarrollada, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [IFAD], Programa Mundial de Alimentos [PMA], & Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019: protección contra las desaceleraciones y las recesiones económicas. Roma: Organización de Agricultura y Alimentación. ISBN: 978-92-5-131570-5.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2012). Los carbohidratos en la nutrición humana: División de Alimentación y Nutrición. 6-10. <http://www.fao.org/nutrition/requisitos-nutricionales/carbohidratos/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2019). Impactos de los alimentos ultraprocesados en la salud: alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. 34ª ed. Santiago de Chile: [sin editorial]. <http://www.fao.org/3/ca7349es/CA7349ES.pdf>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2014). Estadísticas Sanitarias Mundiales. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112817/WHO\\_HIS\\_HSI\\_14.1\\_spa.pdf;jsessionid=EB60B1BC4D420CC7B9714A6FC2E3EBEC?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112817/WHO_HIS_HSI_14.1_spa.pdf;jsessionid=EB60B1BC4D420CC7B9714A6FC2E3EBEC?sequence=1)

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016). Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños. [https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar\\_intake\\_information\\_note\\_es.pdf](https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf)

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2018). Estado de seguridad alimentaria y nutrición. <http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf>

Organización Panamericana de la Salud [OMS]. (2015). Alimentos y bebidas ultra procesados en América Latina: Tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. 1ª ed.

- Washington, DC: El departamento de enfermedades no transmisibles y salud mental; [actualizado 2015; consultado el 31 de ago. de 2020]. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645\\_es.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_es.pdf).
- Organización Panamericana de la Salud [OMS]. (2010). Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI): Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa, 2009. Washington, D.C.: OPS. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/PAHOCAMDI-Espanol1-2012.pdf>
- Paniagua, J. A. (2016). La nutrición, la resistencia a la insulina y el tejido adiposo disfuncional determinan los diferentes componentes del síndrome metabólico. *Mundo J. Diabetes*, 7(19), 483-514. <http://www.doi.org/10.4067/s0717-75182017000300226>
- Poti, J., Braga, B., & Quin, B. (2017). Ultra-processed food intake and obesity: What really matters for health—processing or nutrient content? *Curr Obes Rep*, 6(4), 420-431. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0285-4>
- Rabassa, J., & Palma, I. (2017). Efectos de los suplementos de proteína y aminoácidos de cadena ramificada en entrenamiento de fuerza: revisión bibliográfica. *Rev Esp Nutr Hum Diet*, 21(1), 55-73. <https://doi.org/10.14306/renhyd.21.1.220>
- Reglamento Técnico Centroamericano [RTCA]. (2014). Condiciones relativas al contenido de fibra y proteína, Anexo E del RTCA 67.01.60:10.
- Romero, J. (2018). Revisión crítica del sistema NOVA seminario latinoamericano y del caribe en Ciencia y tecnología de alimentos Simposio Alaccta. [alaccta.org/documentos/Jairo\\_Romero\\_ALACCTA\\_Revision\\_critica\\_del\\_Sistema\\_NOVA.pdf](http://alaccta.org/documentos/Jairo_Romero_ALACCTA_Revision_critica_del_Sistema_NOVA.pdf)
- Simpson, L., & Campbell, J. (2015). Dietary fibre–microbiota interactions. *Aliment Pharmacol Ther*, 4 (42), 158–179. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/apt.13248>
- Wyness, L. (2016). The role of red meat in the diet: nutrition and health benefits. *Proc Nutr Soc*. <https://www.doi.org/10.1017/S0029665115004267>