

Rotulado Nutricional: Interés de lectura y la importancia de Hidratos de Carbono



INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Porción: 21 g (7 unidades)	
Porciones por envase: aprox	
	Porción
Valor energético	87 kcal / 365
Carbohidratos	20 g /
Proteínas	0 g /
Grasas totales	0,7 g /
Grasas saturadas	0,1 g /
Trans	
Fibra	

LOURDES MOURE REINOSO
Tutora: Mg. Esther Santana
2021

Universidad FASTA
Facultad de Ciencias Médicas
Asesoramiento Metodológico: Vivian
Minnaard y María Carlon

“Persevera y triunfarás”

Lucio Anneo Séneca.

*Dedico la realización de este trabajo a mis papás
Luis y Alejandra, a mi hermana Rocío y a mi
abuela Kuki; quienes me dieron todo el amor, confianza y
apoyo para que siempre cumpla todo
lo que me proponga.*

- A la Universidad FASTA y a sus profesores, quienes me formaron como futura profesional de la salud.
- A Esther Santana por guiarme en la realización de este trabajo.
- A Vivian Minnaard y Maria Carlon por su ayuda metodológica en el desarrollo de la tesis.
- A mis padres, Luis y Alejandra, que sin ellos nada hubiera sido posible. Quienes me inculcaron el valor del estudio y la importancia de salir adelante.
- A mi hermana Rocío quien me acompañó y alentó en toda la etapa universitaria, y por supuesto a lo largo de mi vida.
- A mi abuela Kuki, quien siempre me deseó lo mejor y envió sus energías mágicas para que apruebe parciales y finales.
- A mi novio Pedro, quien siempre estuvo al lado mío brindándome amor y apoyo, sin importar la circunstancia.
- A mis amigas de la facultad por abrirme las puertas desde el día 0 y hacerme sentir como en casa.
- A mis amigas de toda la vida, por el aliento y apoyo a la distancia.

Resumen: El Rotulado Nutricional es aquella etiqueta presente en los alimentos envasados que nos permite conocer su composición química e ingredientes. Una correcta lectura e interpretación llevará a que podamos tomar decisiones saludables sobre lo que consumimos, y así, poder ejercer nuestros derechos como consumidores de conocer qué es lo que tienen estos alimentos y si es aconsejable consumirlos o no. Además surge la preocupación de indagar sobre el consumo de hidratos de carbono, cumplimiento de las recomendaciones establecidas y conocimiento de los mismos.

Objetivo general: Analizar la percepción sobre el consumo de hidratos de carbono, principales alimentos fuente, grado de información sobre los mismos y nivel de información del rotulado nutricional en padres de adolescentes en el año 2020.

Material y Métodos: El presente trabajo se desarrolla en forma descriptiva, no experimental transversal. Se utilizó una muestra de 15 padres de adolescentes de 10 a 19 años en el año 2020, seleccionados en forma no probabilística por conveniencia. Se recabó información a partir de una encuesta online auto diligenciada. A su vez, se utilizaron registros alimentarios de un día a fin de conocer la cantidad de hidratos de carbono consumidos, su cumplimiento o no con las recomendaciones establecidas y los principales alimentos fuente de los mismos.

Resultados: El etiquetado nutricional no es un factor que se considera importante a la hora de comprar alimentos envasados para adolescentes, los padres no lo leen porque no lo conocen o no lo entienden. A su vez, es de difícil interpretación y está presente en letras muy pequeñas. Por otro lado, sólo 3 adolescentes no cumplieron con las recomendaciones de hidratos de carbono. La información recabada permitió conocer que existe un alto consumo de azúcares simples y baja ingesta de fibra proveniente de cereales integrales. Sin embargo, existe un alto consumo de frutas y vegetales en la dieta diaria y sostenida.

Conclusión: Se detecta la necesidad de optimizar rotulados nutricionales que permitan a la población tomar decisiones conscientes sobre los productos alimenticios que compran. Por otra parte, hay un cumplimiento de los requerimientos de carbohidratos establecidos en la mayoría de los adolescentes presentes en el estudio.

Palabras clave: Rotulado nutricional - Hidratos de carbono - Interpretación y lectura - Requerimientos.

Abstract: The Nutritional Labeling is the label present in packaged food, this one allows us to know the chemical composition and ingredients. A correct reading and interpretation will allow us to make healthy choices about what we consume, and in this way we will exercise our rights as consumers to know what is in the food and if it is advisable to consume or not. In addition, concern arises to investigate the carbohydrates consumed, compliance with recommendations and knowledge about them.

Objective: To analyze the perception about the consume of carbohydrates, main food source, degree of information about them and the level of information of the nutritional labeling in teenagers parents in the year 2020.

Material and Methods: This was a descriptive work. The sample population was composed of 15 teenagers parents of 10 to 19 years old in the year 2020, selected in a non probabilistic way for convenience. Information was collected through an online self-completed survey. At the same time, they used a one day food record, to know the quantity of carbohydrates consumed, its fulfillment with the recommendations and the main source of food.

Results: The Nutritional Labeling is not considered an important factor to buy package food for teenagers, the parents don't read it because they don't know it or don't understand it. At the same time it has a hard interpretation and there are small letters.

For the other hand, only 3 teenagers did not comply with the recommendations of carbohydrates. The information collected allows us to know that there exists a huge consumer level of sugar and poor fiber in whole grains. Nevertheless, there is a high level of fruits and vegetables consumed in the diet.

Conclusion: The necessity detected is to optimize the nutritional labellings that allows the population to take conscious decisions about the food they buy. The actual nutritional labeling is very confusing for the people who don't have knowledge in nutrition.

For another hand, there is a fulfillment of carbohydrates established for most of the teenagers in the study.

Keywords: Nutritional Labeling - Carbohydrates - Interpretation and reading - Requirements.

ÍNDICE

Introducción.....	8
Capítulo 1.....	13
Capítulo 2.....	25
Diseño Metodológico.....	37
Análisis de datos.....	49
Conclusiones.....	84
Bibliografía.....	87
Anexos.....	92

INTRODUCCIÓN

INFORMACIÓN	
Porción (o Cantidad)	Cantidad por porción
Valor energético	161 Kcal =
Carbohidratos	25 g
Proteínas	
Grasas totales	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Sodio	0,3 g
Sodio	61 mg

La OMS (2015)¹ asegura que las enfermedades no transmisibles constituyen la principal causa de mortalidad, pues provocaron en 2012 38 millones (68%) de los 56 millones de muertes² en todo el mundo. Los factores de riesgo modificables, como la mala alimentación y la falta de ejercicio físico, se encuentran entre las causas más frecuentes de las enfermedades no transmisibles; también son factores de riesgo para la obesidad –un factor en aumento rápidamente en todo el mundo.

A su vez, la OMS (2015)³ considera azúcares libres a los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas. Una ingesta elevada de azúcares libres es preocupante por su asociación con la mala calidad de la dieta, la obesidad y el riesgo de contraer enfermedades no transmisibles. Los azúcares libres contribuyen a la densidad calórica general de la dieta y pueden promover un equilibrio calórico positivo. Sostener el equilibrio calórico es fundamental para mantener un peso corporal saludable y asegurar una ingesta óptima de nutrientes. Preocupa cada vez más que la ingesta de azúcares libres –sobre todo en forma de bebidas azucaradas– aumente la ingesta calórica general y pueda reducir la ingesta de alimentos que contienen calorías más adecuadas desde el punto de vista nutricional, ya que ello provoca una dieta no saludable, aumento de peso y mayor riesgo de contraer enfermedades no transmisibles.

Dentro de las recomendaciones de la OMS se pueden nombrar: una ingesta reducida de azúcares libres a lo largo de toda la vida, tanto en adultos como en niños, reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total y de ser posible una disminución aún más de la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta calórica total. De esta forma se establece que las recomendaciones de ingesta de azúcares en niños y adultos tiene como objeto aconsejar a la población a fin de reducir el riesgo de contraer enfermedades no transmisibles en adultos y niños y se centra en particular en la prevención y el control del aumento de peso malsano y la caries dental.

Por otro lado, Ruiz y Varela Moreiras (2017)⁴ aseguran que los azúcares, por su sabor dulce, son utilizados como edulcorantes para dar palatabilidad a los alimentos y bebidas,

¹ La investigación tiene por objeto formular recomendaciones sobre la ingesta de azúcares libres a fin de reducir el riesgo de contraer enfermedades no transmisibles en adultos y niños

² Más del 40% de esas muertes (16 millones) fueron prematuras (es decir, antes los 70 años de edad). Casi tres cuartas partes de todas las muertes por enfermedades no transmisibles (28 millones), y la mayoría de las muertes prematuras (82%), ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos.

³ Su objetivo es informar sobre la ingesta de azúcares.

⁴ El objetivo de la investigación fue evaluar la ingesta de azúcares totales, con especial énfasis en los añadidos, sus fuentes alimentarias, y el grado de adherencia a las recomendaciones de la OMS.

para la conservación de alimentos, y para conferirles ciertas características como viscosidad, textura, cuerpo y la capacidad de dotarlos de aromas o de un color tostado. La principal función de los hidratos de carbono es aportar energía⁵ al organismo. Es también la más rentable y abundante, constituyendo los alimentos ricos en este macronutriente la base de la alimentación humana.

A pesar de lo anteriormente mencionado, desde el punto de vista nutricional, los azúcares no son nutrientes esenciales, ya que la glucosa puede ser sintetizada por el organismo. No se han establecido necesidades diarias precisas de hidratos de carbono en la alimentación humana, aunque las recomendaciones para adolescentes según Miñana, Correcher y Serra (2016)⁶ constituyen entre un 45 y un 65% del total de la energía de la dieta. Por su parte, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (European Food Security Authority, EFSA) ha propuesto un rango de ingesta de referencia entre el 45-60% del total de energía, considerando que la suma de monosacáridos y disacáridos debe estar por debajo del 10%. En España, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) plantea igualmente no superar el 10% de la energía a partir de azúcares añadidos, y aconseja además un consumo opcional y ocasional .

Ruiz y Varela Moreiras (2017)⁷ aseguran que hay que destacar que las anteriores recomendaciones y limitaciones se centran solo en los efectos de la ingesta de azúcares libres o añadidos, y no en los intrínsecos (presentes en frutas, verduras, zumos naturales, etc.). Por otro lado, la cantidad máxima de HC que podemos ingerir sólo está limitada por su valor calórico y las necesidades energéticas, es decir, por potenciales problemas asociados a un excesivo aporte energético: inadecuado control del peso corporal y mayor riesgo de sobrepeso/obesidad.

Son muy escasos los datos disponibles, y que además tengan fiabilidad, en cuanto a la ingesta de azúcares y sus subtipos, debido fundamentalmente a la falta de información sobre los mismos en la mayoría de las tablas de composición de alimentos (TCA) y bases de datos, pero también en los problemas metodológicos habituales en las encuestas alimentarias que dificultan la recolección de información precisa del consumo real de alimentos y bebidas.

Frades Payo y Royo Bordonada (2018)⁸ aseguran que el alto contenido en azúcares añadidos de las leches de crecimiento es incompatible con las recomendaciones de la

⁵ De todos los nutrientes, son los que producen una combustión más limpia y rápida en las células y dejan menos residuos en el organismo.

⁶ El trabajo propone una serie de recomendaciones sobre la elaboración de una dieta diaria saludable para adolescentes.

⁷ Como resultado se obtuvo que los hidratos de carbono proporcionan un 41,1% de la energía total consumida.

⁸ Dentro de los objetivos del estudio se pueden mencionar el analizar el perfil nutricional, el contenido de azúcares libres y la presencia de alegaciones de salud o avales científico-sanitarios de las fórmulas lácteas de crecimiento para niños de uno a tres años.

Organización Mundial de la Salud y de los expertos en nutrición. Por tanto, debería regularse su composición nutricional, con un etiquetado más informativo, de tipo interpretativo, permitiendo el uso de alegaciones o avales científicos únicamente en productos que sigan tales recomendaciones.

Por otro lado Bástidas, Chala Florencio, Chávez Blanco y Mayta Tristán (2015)⁹ aseguran que el etiquetado nutricional ayuda a los consumidores a realizar elecciones más saludables. Sin embargo, este es poco leído, mal interpretado o no usado. Se ha demostrado que el entendimiento y uso del etiquetado nutricional no es óptimo y pocos consumidores pueden entender en su totalidad la información cuando compran un alimento por lo que su interpretación es muy limitada¹⁰. Coelho, Marinho, Guilam y Bahía Braga (2007)¹¹ aseguran que el rotulado nutricional guía a los consumidores sobre la calidad y cantidad de componentes nutricionales en los productos para promover elecciones alimentarias apropiadas; pero la confiabilidad de los mismos debe ser indispensable. Muchas veces, la transferencia de información es incorrecta y puede generar confusión. A su vez Da Silva, Fernandes Paiva, Helbig y Borges (2011)¹² indican que la etiqueta tiene por función orientar al consumidor sobre los componentes de los alimentos, promoviendo opciones alimentarias saludables. Aunque, esto no significa que los consumidores lo estén utilizando como una herramienta para la elección de los alimentos que deberán componer su dieta y, así, reducir excesos alimentarios y daños ocasionados a la salud.

A continuación se presenta el problema de investigación:

¿Cuál es la percepción sobre el consumo de hidratos de carbono, principales alimentos fuente, grado de información sobre los mismos y nivel de información del rotulado nutricional en padres de adolescentes en el año 2020?

El objetivo general de la investigación consiste en:

⁹ Los resultados obtenidos en la investigación fueron que el 27,5% reporta leer frecuentemente las etiquetas nutricionales, y dentro de estos el 55,7% reporta usarlas frecuentemente, asimismo el 17,4% sabe interpretar.

¹⁰ Entre aquellos individuos que leen el etiquetado nutricional y lo usan, se ha determinado que le dan mayor importancia a la salud y la alimentación saludable y por ende eligen alimentos más saludables reportando dietas con menor contenido de grasa y colesterol; y una alta ingesta de frutas y vegetales.

¹¹ El objetivo del trabajo fue identificar y discutir la producción académica (tesis y disertaciones) sobre el etiquetado de alimentos procesados en Brasil.

¹² En la investigación se obtuvo como resultado que el 48,13% de los encuestados evalúa las etiquetas de los alimentos. Además son usuarios mayoritariamente mujeres, jóvenes y con títulos universitarios.

- Analizar la percepción sobre el consumo de hidratos de carbono, principales alimentos fuente, grado de información sobre los mismos y nivel de información del rotulado nutricional en padres de adolescentes en el año 2020.

En lo que respecta a los objetivos específicos se propone:

- Indagar el grado de información de los padres de adolescentes sobre hidratos de carbono.
- Identificar las fuentes alimentarias de adolescentes de hidratos de carbono.
- Evaluar la ingesta total de hidratos de carbono y analizar su adecuación a las recomendaciones.
- Determinar el nivel de información de los padres de adolescentes del rotulado nutricional.

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN	
Porción (g y (unidad))	Cant. por
Valor energético	161 Kcal =
Carbohidratos	25 g
Proteínas	
Grasas totales	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Sodio alimentario	0,3 g
Sodio	61 mg

Según el Código Alimentario Argentino¹³ (CAA) el rotulado es:

“toda inscripción, leyenda, imagen o toda materia descriptiva o gráfica que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o huecograbado o adherido al envase del alimento”.

Kohen et al (2011)¹⁴ aseguran que existen dos tipos de etiquetados; por un lado se encuentra el etiquetado general: que es la forma de representación del producto, controla la seguridad y la calidad en los alimentos. Por otro lado, se encuentra el etiquetado nutricional: hace referencia a toda la información sobre el valor energético y nutrientes. Al ser aplicado es obligatorio declarar valor energético, cantidades de proteínas, carbohidratos disponibles (es decir, carbohidratos con exclusión de la fibra dietética) y grasas, la cantidad de cualquier otro nutriente acerca del cual se haga una declaración de propiedades, y/o se considere importante para mantener un buen estado nutricional, según lo exija la legislación nacional. A su vez, debe haber una declaración referida a la cantidad o el tipo de carbohidratos, deberá incluirse la cantidad total de azúcares. Podrán indicarse al momento de la declaración de propiedades respecto al contenido de fibra dietética, deberá declararse dicha cantidad de fibra dietética. También, cuando se declara la cantidad o el tipo de ácidos grasos, deberán indicarse las cantidades de ácidos grasos saturados, poliinsaturados y grasas trans. Por último, deben enumerarse las vitaminas y los minerales respetando: “las vitaminas y minerales para los que se han establecido ingestas recomendadas y/o que sean nutricionalmente importantes en el país en cuestión, sólo se indicarán las vitaminas y minerales que se hallan presentes en cantidades significativas. Con respecto a la cantidad de energía que ha de declararse, debe calcularse utilizando los siguientes factores de conversión: HC 4 kcal/g o 17 kj, proteínas 4 kcal/g o 17 kj y grasas 9 kcal/g o 37 kj. Toda la información sobre el valor energético deberá expresarse en kJ y kcal por 100 g o por 100 ml, o por envase de producto o por porción¹⁵, y presentar una medida casera correspondiente, utilizando utensilios domésticos (cucharas, tazas o vasos) (Pontes, Costa,

¹³Es el código alimentario que regula en todo el territorio de Argentina a todos los alimentos, condimentos, bebidas o sus materias primas y los aditivos alimentarios que se elaboren, fraccionen, conserven, transporten, expendan o expongan, así como a toda persona, firma comercial o establecimiento que lo haga.

¹⁴El objetivo de dicho estudio se basó en conocer el grado de información de la población encuestada sobre el etiquetado nutricional y evaluar aspectos como atención, lectura, comprensión y uso del mismo.

¹⁵ Es la cantidad promedio del alimento, que normalmente debería ser consumida en una ingesta, por personas sanas, mayores de 3 años de edad, con la finalidad de promover una alimentación saludable.

Marum, Brasil y Taddei, 2009)¹⁶. El rotulado nutricional posee diversas funciones: facilitarle al consumidor datos en cuanto a los alimentos para que pueda elegir su alimentación con discernimiento; proporcionarle un medio para conocer datos sobre el contenido de nutrientes del alimento; estimular la aplicación de principios nutricionales en la preparación de alimentos, siempre en beneficio de la salud pública; ofrecerle la oportunidad de incluir información nutricional complementaria en la etiqueta.

Según Da Silva, Paiva, Helbig y Borges (2011)¹⁷ las etiquetas son la fuente de comunicación entre el producto y los consumidores, por esto es que deben guiarlos en la elección de compra, aumentando la eficacia y eficiencia del mercado y el bienestar del comprador (Machado et al, 2006). A su vez, Andrade, Solís, Rodríguez, Calderón y Domínguez (2017)¹⁸ establecen que la etiqueta de un alimento les permite a los consumidores elegir qué comestibles consumir, basados en la información que reporta el alimento¹⁹ a través de la etiqueta.

En el etiquetado general de productos preenvasados deberá aparecer la Tabla N°1, excepto cuando expresamente se indique otra cosa en el Codex:

¹⁶ Los investigadores llegaron a la conclusión que el registro de la publicidad de alimentos emitida en todos los canales de televisión abiertos en el periodo analizado permitió recolectar un total de 83 anuncios publicitarios sobre alimentos y bebidas.

¹⁷ Como conclusión del trabajo se encontró que el 48.13% de los encuestados evalúa las etiquetas de los alimentos. La mayoría de los usuarios del etiquetado son mujeres, jóvenes y con educación superior. Hubo una asociación significativa entre los hábitos de lectura e influir en la compra de productos, lo que demuestra la importancia del etiquetado como instrumento en el momento de la compra, ya que representa un enlace de comunicación entre el consumidor y el producto.

¹⁸ Se llegó al resultado que establece que el semáforo favorece el consumo de alimentos más sanos y disminuye el consumo de los menos sanos.

¹⁹ Es toda sustancia que se ingiere en estado natural, semielaborada o elaborada, se destina al consumo humano y aporta al organismo los materiales y/o la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Esta definición incluye a las sustancias o mezclas de sustancias, que se ingieren por hábito, costumbres o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo.

Tabla N° 1: Información obligatoria del rotulado nutricional.

Información necesaria	Detalles
Nombre del alimento	Deberá hacer referencia a la naturaleza real del alimento y, tendrá que ser específico y no tener un carácter general. Junto a este podrán aparecer palabras o frases extras necesarias para evitar que se induzca a error o engaño al consumidor en relación a la naturaleza y condiciones físicas auténticas del producto.
Lista de ingredientes	Salvo cuando se trate de alimentos de un único ingrediente. Tendrán que enumerarse todos los ingredientes por orden decreciente de peso inicial (m/m) en el momento de la fabricación del producto alimenticio, y siempre tendrán que declararse aquellos que puedan generar hipersensibilidad o alergia ²⁰ .
Contenido neto y peso escurrido	El peso neto deberá declararse de la siguiente forma: en volumen, para los alimentos líquidos; en peso, para los alimentos sólidos; en peso o volumen, para los alimentos semisólidos o viscosos.
Nombre y dirección	Del fabricante, envasador, distribuidor, importador, exportador o vendedor del alimento.
País de origen	Del alimento cuando su omisión pueda resultar engañosa o equívoca para el consumidor.
Identificación del lote	Cada envase deberá llevar grabada, marcada o escrita indeleblemente una indicación en lenguaje claro, que permita identificar la fábrica productora y el lote.
Fecha de vencimiento	Se declarará la "fecha de duración mínima" y consta del día y el mes para los productos que tengan una duración mínima no superior a tres meses; el mes y el año para productos que tengan una duración mínima de más de tres meses. Si el mes es diciembre, bastará indicar el año. A su vez, la fecha tiene que declararse con frases como: "consumir preferentemente antes del...", cuando se indica el día y "consumir preferentemente antes del final de..." en los demás casos ²¹ .
Instrucciones para la conservación	Instrucciones para la conservación y forma de almacenamiento del alimento.

²⁰ Anexo 1.

²¹ Anexo 2.

Tabla N°1: continuación.

Instrucciones para la preparación	Instrucciones que sean necesarias para poder consumir y/o preparar el alimento.
-----------------------------------	---

Fuente: ANMAT.

Adoptado de la Secretaría de Gobierno de Agroindustria y la Subsecretaría de Comercio Interior del Ministerio de Producción y Trabajo (2018) en el rotulado nutricional se deben declarar de forma obligatoria en una tabla nutricional los carbohidratos (g), proteínas (g), grasas totales (g), grasas saturadas (g), grasas trans (g), fibra alimentaria (g) y sodio (mg).

En cuanto al Ministerio de Salud y Desarrollo Social (2018)²², establece que el etiquetado frontal de los alimentos es una información que se muestra de forma gráfica y visible en la parte delantera del envase de los distintos productos con la meta de ofrecer una información verdadera, de fácil comprensión y entendimiento al consumidor²³ respecto del contenido nutricional de los alimentos y bebidas no alcohólicas con el fin de mejorar la toma de decisiones en relación al consumo de los mismos.

Los principios del CODEX²⁴, establecen que el etiquetado nutricional debe ser utilizado para facilitar información al consumidor sobre los alimentos y para que pueda elegir su alimentación con conocimiento sobre lo que está ingiriendo. Establece que los productos no deben poseer información que sea “falsa, equívoca o engañosa, o susceptible de crear impresión errónea” referido a de su naturaleza y que la expresión de datos debe ser clara, muy visible, comprensible y fácil de leer para el consumidor. La eficacia y efectividad para mejorar el acceso a información nutricional de algunos sistemas de etiquetado frontal con respecto a los rótulos nutricionales tradicionales ha sido fuertemente demostrada por lo que la medida es recomendada como política pública para la protección del derecho a la salud de la población. El Ministerio de Salud y Desarrollo Social (2018) asegura que el etiquetado nutricional de los alimentos se clasifica en dos grandes grupos: los “sistemas enfocados en nutrientes” y los que proveen “sistemas de resumen”. Según el Centro de Estudios sobre Políticas y Economía de la Alimentación (CEPEA) (2018) la diferencia entre estos dos es que los primeros no alientan la elección de los alimentos que tienen niveles altos de algún o varios nutrientes para ser consumidos por la población. Los sistemas de etiquetado

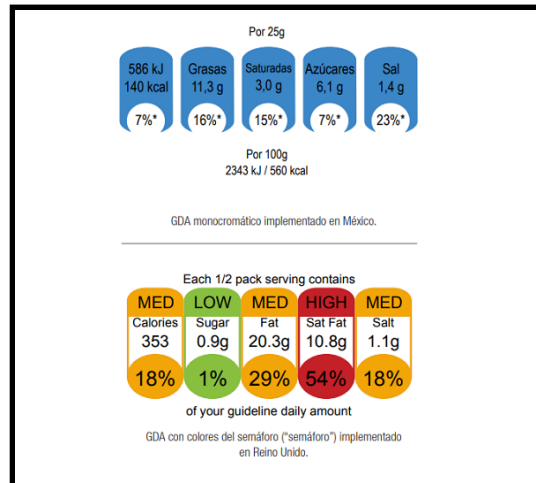
²² Autoridades: Presidente de la Nación: Ing. Mauricio Macri, Ministra de Salud y Desarrollo Social: Dra. Carolina Stanley, Secretario de Gobierno de Salud: Prof. Dr. Adolfo Rubinstein, Secretario de Promoción de la Salud, Prevención y Control de Riesgos: Dr. Mario Kaler, Subsecretario de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad: Dr. Daniel Espinosa Directora Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades Crónicas No Transmisibles: Dra. Verónica Irene Schoj.

²³ Es toda persona física o jurídica que adquiere o utiliza alimentos.

²⁴ Es un compendio de normas alimentarias aceptadas internacionalmente y presentadas de modo uniforme. Contiene también códigos de prácticas, directrices y otras medidas recomendadas para ayudar a alcanzar los fines del Codex Alimentarius

enfocados en nutrientes “son en los que se brinda información sobre ciertos nutrientes críticos para la salud, cuya ingesta en exceso aumenta el riesgo de obesidad, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardiovascular y otras enfermedades crónicas. En general, de acuerdo con el país, informan sobre kilocalorías, grasas, grasas saturadas, grasas trans, sal/sodio y azúcares”. Los más utilizados son Guías diarias de alimentación²⁵/GDA-Guideline Daily Amount²⁶ (Imagen N°1) es el que informa porcentajes recomendados de consumo diario de energía o nutrientes en una porción o en un producto.

Imagen N° 1: Guías Diarias de Alimentación



Fuente:

http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/documentos/Rotulado_Frontal.pdf
El sistema de advertencias²⁷ (Imagen N°2): se basa en octógonos de color negro con letras blancas que establecen si un alimento es alto en azúcares, grasas saturadas²⁸, sodio y/o calorías, dependiendo del país donde se aplica.

Imagen N° 2: Sistema de advertencias.



Fuente:

http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/documentos/Rotulado_Frontal.pdf

²⁵ El GDA no provee una evaluación de la calidad nutricional del producto.

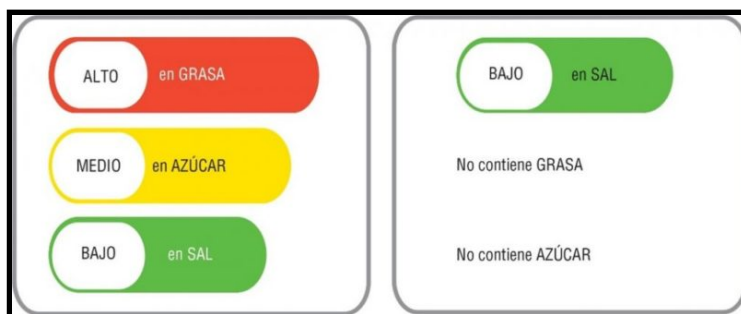
²⁶ Actualmente se aplica en Reino Unido.

²⁷ Actualmente se aplica en Chile, en Uruguay se suspendió hasta 2021 y se cambiaría "exceso por alto".

²⁸ El consumo de grasas saturadas en exceso incrementa los niveles de colesterol LDL, aumentando el riesgo de sufrir enfermedades y problemas cardiovasculares, como aterosclerosis, accidentes cerebrovasculares o ataques cardíacos.

El rótulo del semáforo²⁹ (Imagen N°3): en este sistema gráfico, cada color hace referencia a una clasificación, que se establece por la proporción de azúcares, grasa y sal que contiene cada 100 g o 100 ml de producto: ALTO contenido en rojo, MEDIO contenido en amarillo y BAJO contenido en verde. Los puntos de corte se fijaron mediante el cálculo de la cantidad en gramos que el producto contiene (azúcar, grasa o sal) conforme a la recomendación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)³⁰.

Imagen N° 3: Sistema del semáforo.



Fuente:

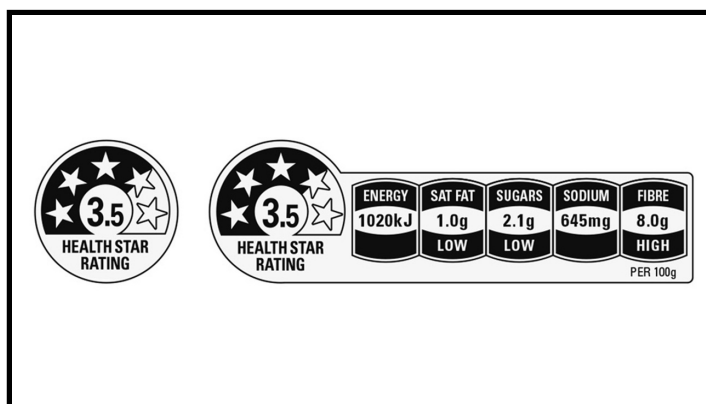
http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/documentos/Rotulado_Frontal.pdf
Y por otro lado, se encuentran los sistemas de etiquetado de resumen: en estos la información se basa en algoritmos. Este tipo de rótulo evalúa al producto de forma global con respecto al contenido nutricional y sintetizan con un solo símbolo, icono o puntuación la calidad nutricional de un producto. Dentro de estos se pueden nombrar: el “Health Star Rating” – (HSR) Ranking de salud a través de estrellas³¹ (Imagen N°4): Establece que cuantas más estrellas posea el producto, más saludable es el alimento;

²⁹ Actualmente se aplica en Ecuador

³⁰ Es el organismo especializado de salud del sistema interamericano, encabezado por la Organización de los Estados Americanos, y también está afiliada a la Organización Mundial de la Salud, desde 1949, de manera que forma parte igualmente del sistema de las Naciones Unidas.

³¹ Actualmente aplicado en Australia y Nueva Zelanda.

Imagen N° 4: Ranking de salud a través de estrellas



Fuente:

http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001380cnt-2019-06_etiquedato-nutricional-frontal-alimentos.pdf

El “Keyhole” – Sistema de Cerradura³² (Imagen N°5): puede ser de color verde o negro. Los alimentos se clasifican en 25 categorías de producto y, dentro de aquellos que se encuentran en la misma categoría, este sistema certifica que uno o más nutrientes cumplen con los requisitos adecuados de sal, azúcar, grasa y fibra por cada 100 g de producto.

Imagen N° 5: Sistema de cerradura.



Fuente:

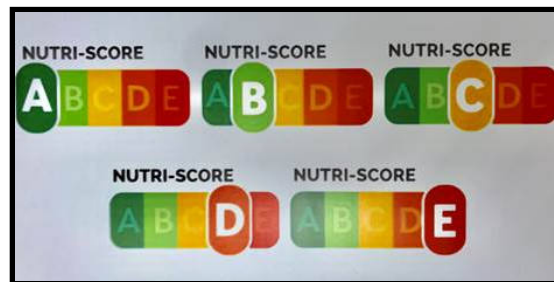
http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001380cnt-2019-06_etiquedato-nutricional-frontal-alimentos.pdf

El 5-Nutri-Score³³ (Imagen N°6): es el que clasifica los alimentos y bebidas con respecto a cinco categorías de calidad nutricional. Para brindarle una clasificación adecuada a cada producto alimenticio, se tiene en cuenta una puntuación que establece cada 100 gramos de producto, cual es el contenido de nutrientes y se quiere promover (ejemplo: fibra, proteínas, frutas y verduras) y de los nutrientes cuyo consumo se quiere limitar (la energía, los ácidos grasos saturados, azúcares y sal). El producto más favorable nutricionalmente obtiene una puntuación “A” verde y el producto nutricionalmente menos favorable obtiene una puntuación “E” roja.

³²Desarrollado por la Agencia Nacional de Alimentos de Suecia. El sistema ha sido adoptado por Suecia, Islandia, Noruega y Dinamarca de manera voluntaria y progresiva desde el 2009 en adelante.

³³ El score nutricional de los 5 colores ha sido desarrollado por la Agencia de Salud Pública de Francia y fue adoptado como sistema voluntario. Actualmente fue aprobado en España.

Imagen N° 6: Sistema de Nutri Score.



Fuente:

http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001380cnt-2019-06_etiquedato-nutricional-frontal-alimentos.pdf

Y por último se encuentra el “Choices programme”³⁴ (Imagen N°7): Se basa en un logotipo positivo en el frente de los envases. El programa consiste en un modelo de perfil de nutrientes con criterios de grupos específicos .

Imagen N° 7: Sistema de Choices Programme



Fuente:

http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001380cnt-2019-06_etiquedato-nutricional-frontal-alimentos.pdf

La Secretaría de Gobierno de Agroindustria y la Subsecretaría de Comercio Interior del Ministerio de Producción y Trabajo (2018) afirman que el tema del rotulado frontal de los alimentos envasados se encuentra en tratamiento en diferentes ámbitos en los que se formulan normas de alimentos (esto ocurre, tanto a nivel nacional como a nivel regional). Es decir, que en Argentina aún no está autorizado ni puesto en práctica el mismo. No cuenta con un acuerdo nacional y por tanto no ha llevado, por el momento, a la Comisión de Alimentos del Subgrupo de Trabajo N° 3 (SGT 3³⁵), una postura a nivel país.

Según Elorriaga (2006)³⁶, “para realizar la evaluación de la adecuación de ingesta de determinado nutriente es necesario realizar una comparación entre el requerimiento de un

³⁴ Numerosos países adoptaron voluntariamente este sistema, entre ellos Bélgica, República Checa, Holanda y Polonia implementaron el Logo “Choices” desde el 2007 en adelante.

³⁵ Constituido con el objetivo de procurar la eliminación de los obstáculos técnicos al comercio y así, facilitar la libre circulación de los bienes y la integración regional entre los Estados Miembros del Mercosur.

³⁶ En la investigación se sintetiza el enfoque recomendado para estimar la prevalencia de ingesta inadecuada en grupos y los usos inapropiados de las Ingestas Dietéticas de Referencia.

individuo y su ingesta habitual de dicho nutriente”. Para que esto sea posible y el rótulo cumpla su función, el consumidor debe poder leer, interpretar y comprender la información que se presenta. Y así, tomar decisiones: identificar la cantidad específica de cualquier nutriente, calcular su consumo por paquete y/o porción, evaluar lo que se considera una cantidad elevada o baja de algún nutriente, decidir si es o no una opción saludable, definir con qué frecuencia consumir un producto, comparar el contenido específico de uno o varios nutrientes con productos similares, etc (Gerbotto, Lemoine, Ojeda y Romanutti 2019)³⁷. La ingesta diaria de referencia (IDR), se refiere a la cantidad diaria recomendada de algún nutriente para mantener a una persona sana. Se presenta la Tabla N°2 con los valores diarios recomendados³⁸ (ANMAT):

Tabla N°2: Valores diarios recomendados para la población Argentina

VALORES DIARIOS DE REFERENCIA DE NUTRIENTES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA	
Valor energético	2000 kcal - 8400 kJ
Carbohidratos	300 gramos
Proteínas	75 gramos
Grasas totales	55 gramos
Grasas saturadas	22 gramos
Fibra	25 gramos
Sodio	2400 miligramos

Fuente: ANMAT.

Para la FAO, “la seguridad alimentaria implica el cumplimiento de condiciones (FAO, 1997) como: la oferta y disponibilidad de los alimentos adecuados; la estabilidad de la oferta sin fluctuaciones ni escasez en función de la estación del año; el acceso a los alimentos o la capacidad para adquirirlos y la buena calidad e inocuidad de estos”. Esto último se relaciona directamente con el etiquetado de los alimentos, ya que es el medio de información y divulgación de las características de inocuidad y seguridad alimentaria. La FAO y el Codex Alimentarius, señalan que el derecho a la seguridad alimentaria es un derecho relacionado con la etiqueta nutricional, política de seguridad alimentaria. Esto es, el derecho que tienen

³⁷ En sus investigaciones se analizó que la interpretación es una dimensión que se asocia básicamente a la capacitación previa y el conocimiento nutricional que posee la persona para realizar una lectura acertada de las etiquetas.

³⁸ Estos pueden variar de persona a persona a partir de factores como: la edad, el sexo, el peso, la condición fisiológica (ej: embarazo) y el nivel de actividad física que influyen en las necesidades nutricionales de cada persona, modificando la cantidad de energía y de nutrientes necesarios. Entonces, cada persona requiere una cantidad específica de calorías por día pero para los fines del rotulado nutricional se tomó como referencia una dieta promedio de 2000 kcal (8400 kJ).

todas las personas a una alimentación adecuada, al acceso a alimentos que sean de buena calidad, inocuos³⁹ y nutritivos. Cuando el consumidor se encuentra con un producto se expone a una gran cantidad de información, la cual muchas veces no es capaz de leer ni comprender en su totalidad. Por esto la información nutricional brindada debe ser apropiada y de fácil comprensión, para que el comprador, tenga un comportamiento positivo respecto de los alimentos que elige (Gerbotto, Lemoine, Ojeda y Romanutti 2019). Según Sanzón Rosas (2012)⁴⁰ las personas que cuentan con un nivel educativo superior tienden a tener más en cuenta el etiquetado como factor para la selección de alimentos, más que los que poseen nivel educativo menor. La educación hacia el consumidor en inocuidad, calidad de alimentos y conocimiento sobre el rotulado nutricional permite tomar decisiones informadas y conscientes, y por consiguiente más saludables. Esto ha sido demostrado con diversos estudios en donde, las actividades educativas tienen un efecto benéfico en el comprador en lo que respecta a la lectura del rotulado, y selección de alimentos saludables (Gritz Roitman 2012)⁴¹. Por esto, el listado de los ingredientes⁴² en la etiqueta no sólo garantiza al público una información óptima sobre la composición de los productos alimenticios, sino que también, brinda los datos necesarios que los consumidores necesitan para tomar las decisiones referentes a su salud, al evitar algunos ingredientes.

Un etiquetado nutricional es más eficaz cuando se posee un perfil de nutrientes que permite discrepar entre alimentos y bebidas saludables, con las no saludables. Según Organización Panamericana de la Salud (2016) “la finalidad de tener un perfil de nutrientes es proporcionar una herramienta para clasificar los alimentos y bebidas que contienen una cantidad excesiva de azúcares libres, sal, total de grasas, grasas saturadas y ácidos grasos trans⁴³”. Ésta creó estrategias relacionadas con la prevención en cuanto a la aparición y el control de la obesidad y el sobrepeso, entre ellas las siguientes: restricción de la comercialización de alimentos y bebidas no saludables hacia los niños; una reglamentación de los alimentos que se venden en el entorno escolar; uso de etiquetas de advertencia en el frente del envase; creación de políticas impositivas para disminuir el consumo de alimentos malsanos; evaluación de los subsidios agropecuarios; y selección de los

³⁹ El Codex Alimentarius define la inocuidad como “la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y / o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan”

⁴⁰ Obtuvo como resultado que las razones predominantes por las cuales no se lee el etiquetado nutricional fueron que no llamaba la atención y que la letra era muy pequeña.

⁴¹ Su objetivo general de estudio fue Evaluar el nivel de lectura y comprensión del etiquetado nutricional de alimentos envasados del profesional de la salud; durante el periodo comprendido entre Enero 16 y Junio 4 del 2012, en instituciones de salud, asociaciones y centros médicos de la ciudad de Bogotá.

⁴² Es cualquier sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final aunque posiblemente en forma modificada.

⁴³ Tipo de grasas que resulta de la hidrogenación de ácidos grasos insaturados o que ocurre naturalmente en la leche y la carne de ciertos animales.

alimentos proporcionados por programas sociales a grupos con mayor riesgo de vulnerabilidad.

Según Santos, Bravo Rebatta, Velarde Delgado, Aramburu (2019)⁴⁴ el sobrepeso y la obesidad⁴⁵ afectan a más de un tercio de la población mundial y se encuentra en rápido aumento en los países de bajos y medianos ingresos. Es un problema importante para la salud, ya que aumenta la mortalidad de forma global, el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles⁴⁶, afecta a la salud mental y a la calidad de vida de muchas personas, y genera importantes cargas económicas para la sociedad y los sistemas de salud. La alimentación no saludable representa uno de los principales factores contribuyentes al desarrollo de sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles. Así, se observa un gran aumento de la disponibilidad y consumo de alimentos y calorías per cápita en la mayoría de países y del consumo de alimentos ultraprocesados ricos en azúcares y grasas saturadas, que constituyen en la actualidad una de las principales fuentes de calorías de la población. Según la OMS (2003) gracias a diversos cambios en los hábitos alimentarios y el modo de vida, las enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión y los accidentes cerebrovasculares y algunos tipos de cáncer, son causas cada vez más importantes de discapacidad y muerte prematura en los países tanto en desarrollo como recién desarrollados.

⁴⁴ El estudio tuvo como objetivo sintetizar la información disponible sobre el efecto del etiquetado nutricional frontal en la elección, compra y consumo de alimentos y bebidas, y el estado nutricional de los consumidores, e identificar los factores que influyen en su efectividad.

⁴⁵ En América Latina, se estima que 360 millones de personas (58% de la población) presentan sobrepeso u obesidad.

⁴⁶ Son enfermedades que permanecen a lo largo del tiempo y tienen una evolución lenta, que se dan por envejecimiento de la población y estilos de vida actuales.

CAPÍTULO 2

INGREDIENTES	
Porción (g (cantidad))	Cant. por
Valor energético	161 Kcal
Carbohidratos	25 g
Proteínas	
Grasas totales	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Sal	0,3 g
Sodio	61 mg

Capítulo 2: Hidratos de carbono

Los Hidratos de Carbono (HC) son compuestos cuya fórmula empírica es $C_n(H_2O)_n$, es decir, que están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Nutricionalmente son importantes cuyo número de átomos de carbono es mayor a 4. Las unidades más pequeñas que los constituyen son los monosacáridos (formados por una única molécula). La unión de dos a diez unidades son denominados oligosacáridos, y los que contienen más de diez unidades de monosacáridos se llaman polisacáridos López y Suárez (2017)⁴⁷. López, Medina López, Gutiérrez Vázquez y Fernández Soto (2014)⁴⁸ establecen que las maltodextrinas (oligosacáridos) se obtienen de la hidrólisis del almidón. En gran cantidad de alimentos, cuando se produce la hidrólisis del almidón, sus amilasas son capaces de romper los enlaces alfa-1,4 pero no los alfa-1,6 de las ramificaciones y quedan restos de polímero glucídico sin hidrolizar, que reciben el nombre genérico de dextrinas o maltodextrinas. En los alimentos aparecen malto-dextrinas cuando durante su elaboración se facilita la actividad de los enzimas amilásicas propias del alimento o se adicionan amilasas. Esto es un claro ejemplo de lo que sucede en la preparación del pan, de algunos cereales de desayuno, en los jarabes de cereales y en las maltas para la fabricación de cerveza. Por otro lado, se afirma que dentro del grupo de los polisacáridos se encuentra presente el almidón, cuya fórmula química es $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Según Mollinedo Patzi y Benavides Calderón (2014) su digestión comienza en la cavidad bucal (el proceso de la masticación permite desintegrar al almidón y activar a las enzimas pancreáticas). Cuando la hidrólisis del almidón finaliza y se forman los disacáridos, se activan las enzimas intestinales ubicadas en el borde en cepillo de la mucosa intestinal, tales son: la sacarasa que hidroliza a la sacarosa (y como resultado se obtiene glucosa y fructosa), la maltasa (hidroliza a la maltosa) y la lactasa hidroliza a la lactosa (obteniéndose glucosa y galactosa). Los monosacáridos obtenidos se absorben por transporte activo a nivel del yeyuno y son transportados al hígado a través de la vena porta.

⁴⁷ El libro *“Fundamentos de nutrición normal”* es una obra estructurada con un sentido práctico, a través de una secuencia de contenidos lógica, clara, ordenada y muy didáctica, por lo que pretende ser tanto un material de estudio para los que se inician en esta disciplina, como una guía para quienes ejercen la docencia, especialmente, en las primeras etapas de la formación universitaria. Constituye un material especialmente destinado a la formación de licenciados en Nutrición y estudiantes de otras carreras de grado relacionadas con la nutrición, tales como Tecnología de Alimentos, Bromatología, Medicina, Bioquímica, Enfermería y Gastronomía.

⁴⁸ Esta revisión examina las recomendaciones de las distintas Sociedades Científicas en cuanto al porcentaje que los hidratos de carbono (HC) tienen que tener en el contenido calórico total de la dieta del diabético, el valor del índice y carga glucémica de los HC, los nuevos HC incluidos en las fórmulas enterales y la relación de los HC refinados con la alta prevalencia de DM y la enfermedad metabólica.

Según su estructura química, los HC pueden ser simples o complejos. Los primeros, se absorben rápidamente y así, puede obtenerse energía casi instantáneamente. Dentro de este grupo se encuentran los siguientes monosacáridos glucosa, fructosa y galactosa.

La glucosa es la fuente de energía exclusiva del sistema nervioso, se almacena en hígado y en el músculo en forma de glucógeno, y es el producto final obtenido del metabolismo de HC complejos. La fructosa se encuentra principalmente en frutas y miel, es la más dulce de todos los azúcares, se absorbe en el intestino y luego pasa al hígado donde se metaboliza a glucosa. Por último, la galactosa no se encuentra libre en la naturaleza, se obtiene de la hidrólisis de la lactosa.

A su vez existen los disacáridos que son la unión de dos monosacáridos, en los que uno siempre es la glucosa. Dentro de estos se encuentra: la sacarosa que se obtiene de la unión de la glucosa y la fructosa, y es el azúcar de mesa, que se encuentra en la remolacha o caña de azúcar; la maltosa es el producto obtenido de la unión de glucosa y glucosa, raramente se encuentra libre en la naturaleza; y la lactosa que se consigue como la unión de la glucosa y galactosa, es el azúcar presente en la leche y glándulas mamarias.

Los carbohidratos complejos, por otro lado, son de absorción lenta y requieren un mayor tiempo para poder ser absorbidos, por lo que actúan como energía de reserva. Estos pueden ser degradados a hidratos de carbono simples. Van a dividirse en dos grandes grupos: los polisacáridos digeribles o utilizables energéticamente y los polisacáridos no digeribles o que no pueden ser utilizados energéticamente. En cuanto a los primeros están presentes: el almidón constituido por múltiples moléculas de glucosa unidas entre sí, constituye el tejido de almacenamiento más importante de las plantas, la dextrina o maltodextrinas producto obtenido durante el fraccionamiento del almidón, y el glucógeno que desempeña un papel muy importante en la regulación de los niveles de azúcar en sangre, y se almacena principalmente en músculo e hígado. Con respecto al segundo grupo se encuentra la fibra⁴⁹ insoluble o celulosa (es una estructura muy insoluble y resistente a la digestión por las enzimas humanas. La celulosa es el componente principal de la pared celular de la mayoría de las plantas, así, está presente en frutas, verduras y cereales) (ILSI 2006)⁵⁰ y la fibra soluble o hemicelulosa y pectinas (se digieren parcialmente por enzimas digestivas). Una alimentación carente de fibra, podría generar complicaciones como estreñimiento, irregularidad en la consistencia de las heces, etc. La fibra tiene múltiples

⁴⁹ Conjunto de sustancias producidas por las plantas que son resistentes al ataque de las enzimas del ser humano.

⁵⁰ ILSI Europe resumió, por primera vez, en 1996, la evidencia disponible en esa época sobre fibra dietética en la Monografía Concisa titulada Dietary Fibre (Fibra Dietética). El propósito de la presente monografía, desarrollada con el auspicio del Grupo de Trabajo sobre Carbohidratos Dietéticos de ILSI Europe, es actualizar el tema a la fecha, destacando el estado actual de las deliberaciones respecto a una definición apropiada de fibra dietética, los posibles métodos de análisis, y los aspectos fisiológicos y de salud.

propiedades como la viscosidad, hidratación, fermentación, entre otros. La formación de viscosidad y geles durante el proceso estomacal tienen efectos fisiológicos y bioquímicos, ya que forman una estructura tridimensional, se reduce el contacto físico entre las enzimas digestivas y los nutrientes son arrastrados por la materia fecal sin haber sido digeridos y absorbidos a través del intestino (Vilcanqui Pérez y Vílchez Perales 2017)⁵¹. La fibra, a su vez, enlentece el vaciamiento gástrico y brinda saciedad; aumenta el espesor de la capa de agua que traspasan los solutos para alcanzar la membrana del enterocito, lo que provoca una disminución en la absorción de glucosa, lípidos y aminoácidos. También, se producirá una disminución en la absorción de los ácidos biliares ya que estos se unen a residuos fenólicos y urónicos. Esto puede alterar la formación de micelas y la absorción de las grasas. Como consecuencia de la alteración en la cantidad de ácidos biliares se pueden disminuir los niveles de colesterol. La absorción de determinados minerales como el calcio, hierro, cobre y zinc pueden disminuir si se ingieren dietas muy ricas en fibra (Escudero Álvarez y González Sánchez 2006)⁵².

Granito, Pérez, Yolmar y Colina (2013)⁵³ afirman que los carbohidratos aportan energía, particularmente indispensables para el cerebro⁵⁴. Esta es la principal función de los carbohidratos simples. Dentro de estos se encuentran los siguientes alimentos: azúcar, miel, jugos de frutas, gaseosas, jaleas, mermeladas, gelatinas, bebidas alcohólicas, entre otras. Pero, por otro lado, los alimentos fuente de HC complejos aportan además de energía, fibra, proteína, vitaminas y minerales. Algunos ejemplos son: cereales y leguminosas (avena, trigo, maíz, cebada, arroz, garbanzos, papa, banana, etc).

Los HC son esenciales en la alimentación humana. Su gran importancia se ve reflejada en su valor energético, su poder edulcorante y su contenido en fibra (Lopez, et al, 2014)⁵⁵. Representan la principal fuente energética, y cubren un 50% o más del valor calórico de una alimentación sana (brindan 4 kcal por gramo de alimento). A su vez, poseen una amplia gama de propiedades químicas, físicas y fisiológicas. Dentro de estas se pueden nombrar: afección de la saciedad, regulación de la glucemia (los HC simples inducen mayor y más

⁵¹ Su objetivo es informar de las nuevas definiciones y los métodos de análisis, las propiedades funcionales y fisiológicas de la fibra dietaria y sus efectos en la salud humana.

⁵² El trabajo pretende obtener datos concluyentes sobre el consumo de fibra.

⁵³ Se realizó una actualización de las recomendaciones nutricionales de consumo de carbohidratos para la población venezolana. Para este trabajo se revisaron los conceptos, datos y la metodología que han seguido otros países o grupos de países para obtener y documentar sus propios valores de referencia, con objeto de ofrecer una información básica que facilite el establecimiento de los valores de referencia que mejor puedan adaptarse a la población venezolana.

⁵⁴ Órgano que depende exclusivamente de este macronutriente y para aquellas células que requieren de la glicólisis anaeróbica como los glóbulos rojos, glóbulos blancos y células de la médula o riñón,

⁵⁵ Los investigadores tuvieron como objetivos examinar las recomendaciones de las distintas Sociedades Científicas en cuanto al porcentaje que los HC tienen que tener en el contenido calórico total de la dieta del diabético, el valor del índice y carga glucémica de los HC, los nuevos HC incluidos en las fórmulas enterales y la relación de los HC refinados con la alta prevalencia de DM y la enfermedad metabólica.

rápido el aumento de la glucemia, que los complejos), relación directa con el metabolismo de los lípidos y, por medio de la fermentación, ejercen un mayor control en la función del colon: regulación del tránsito y del hábito intestinal, también pueden ser también inmunomoduladores e influenciar la absorción del calcio⁵⁶ (De la Plaza, Llanos, Pelayo, Zugasti y Zuleta 2013)⁵⁷. Dependiendo de su estructura química, los carbohidratos determinan la funcionalidad y características sensoriales del alimento, tanto en su estado natural como procesado; propiedades organolépticas como el sabor y el color, así como la viscosidad y textura (Granito, Pérez, Valero y Colina 2013)⁵⁸.

Los edulcorantes no calóricos representan una buena alternativa para sustituir los sabores dulces sin la respuesta fisiológica que genera el consumo de azúcares. En sí, no son herramientas para el control de peso, ya que su consumo debe ir acompañado de una dieta correcta y un estilo de vida saludable que incluya actividad física. Su utilidad principal radica en proporcionar el sabor dulce sin el aporte energético. Su uso a nivel industrial y en una diversidad de productos ha aumentado y también se han generado nuevas mezclas que buscan mejorar la palatabilidad de los mismos (Velasco Aldrete et al 2017)⁵⁹. Por otro lado, García Almeida, Casado Fernández y García Alemán (2013)⁶⁰ aseguran que los edulcorantes son aditivos alimentarios capaces de mimetizar el efecto dulce del azúcar y que, habitualmente, aporta menor cantidad de energía. El consumo de los mismos se ve fuertemente representado en las actuales ingestas de la población, caracterizadas por el consumo elevado de alimentos procesados, con modificaciones que afectan al contenido en grasa y azúcares, y se aleja notablemente del patrón alimentario tradicional mediterráneo. En este sentido, los alimentos edulcorados muestran una expansión exponencial tanto en los de aporte energético total como en aquellos supuestamente reducidos en energía. Los

⁵⁶ Es el mineral más abundante en el cuerpo humano. Los dientes y los huesos son los que contienen la mayor cantidad. Los tejidos corporales, las neuronas, la sangre y otros líquidos del cuerpo contienen el resto.

⁵⁷ En dicho estudio, los objetivos fueron revisar bibliografía actualizada sobre HC digeribles y no digeribles haciendo hincapié en la clasificación y en la metodología analítica; armar una tabla de contenido de fibra incluyendo alimentos de nuestro país, compilando todos los datos disponibles y algunos propios, generados por el grupo de trabajo, obtenidos por los métodos actualmente recomendados. Formular recomendaciones prácticas para los pacientes diabéticos sobre la forma más beneficiosa de introducir los HC en su alimentación y cubrir los 25- 30 g de fibra recomendados por la FAO/OMS.

⁵⁸ Los datos estudiados corresponden a poblaciones sanas y se tomaron como documentos de referencia las recomendaciones del Consejo de Alimentación y Nutrición de los EE.UU, los Comités de Expertos de Energía y Proteínas de FAO/OMS, entre otros.

⁵⁹ En este trabajo se analizó extensamente la bibliografía, se revisó una variedad de trabajos científicos que responden a las interrogantes que habitualmente se hacen los profesionales de la salud acerca de seguridad en diferentes grupos etáreos y con afecciones específicas, ingestión diaria admisible, etc.

⁶⁰ El interés del capítulo reside en examinar los aspectos distintivos de los edulcorantes frente al azúcar, considerándose ésta como patrón de comparación.

edulcorantes se dividen en dos grandes grupos: los de origen natural⁶¹ y los sintéticos o edulcorantes artificiales. Entre los edulcorantes no nutritivos⁶² podemos encontrar: sacarina de sodio (es aproximadamente 300 veces más dulce que el azúcar y presenta un gusto metálico en altas concentraciones, su ingesta diaria admitida (IDA) es hasta 2,5 mg/kg de peso corporal), ciclamato de sodio (presenta una elevada solubilidad en agua, es 30 a 50 veces más dulce que el azúcar, IDA: hasta 11 mg/kg de peso corporal), aspartamo (es 180 y 200 veces más dulce que el azúcar y aporta 4 calorías por gramo, IDA: hasta 40 mg/kg de peso corporal), sucralosa (es entre 500 a 700 veces más dulce que el azúcar, no contiene aporte energético y es muy soluble en agua, IDA: hasta 15 mg/kg de peso corporal), acesulfamo de potasio (es 160-220 veces más dulce que el azúcar y es ligeramente soluble en agua, IDA: hasta 15 mg/kg de peso corporal), neotamo (su estructura es muy similar a la del aspartamo y tiene un poder endulzante entre 8 mil y 13 mil veces mayor que el azúcar común, por lo que debe ser usado en muy pequeñas cantidades) (Durán, Córdón y Rodríguez , 2013)⁶³.

La OMS (2015) en su nueva directriz sobre la ingesta de azúcares para adultos y niños, recomienda disminuir el consumo de azúcares libres⁶⁴ a lo largo del ciclo vital, las recomendaciones contenidas en la directriz, se centran en los efectos documentados para la salud que produce la ingesta de los azúcares anteriormente nombrados. En igual medida para los adultos y los niños, el consumo de azúcares libres se debería reducir a menos del 10% de la ingesta calórica total⁶⁵. A su vez, una reducción por debajo del 5% de la ingesta calórica total⁶⁶ produciría beneficios extras para la salud. Estos azúcares incluyen los monosacáridos y los disacáridos agregados a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los consumidores, así como los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los jugos de fruta y los concentrados de jugo de fruta. Las ingestas altas de azúcares libres constituyen una amenaza de la calidad nutricional de las dietas, porque aportan una cantidad considerable de energía sin nutrientes específicos.

⁶¹ Dentro de los que se encuentran: el azúcar de mesa, fructosa, miel, jarabe de arce, stevia, glucosa, etc.

⁶² Son los que poseen alto poder edulcorante, pero no aportan calorías.

⁶³ Los investigadores llegaron a la conclusión de determinar que cada día el consumo de edulcorantes se hace más masivo en nuestra sociedad y están presentes en una gran variedad de alimentos. La ingesta es segura, pero es necesario determinar la cantidad de edulcorantes en los alimentos y monitorear el consumo por la población, para determinar si están o no sobrepasando los Ingestas Diarias Admitidas.

⁶⁴ Los azúcares libres se diferencian de los azúcares intrínsecos que se encuentran en las frutas y las verduras enteras frescas.

⁶⁵ La recomendación de limitar la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total se basa en pruebas científicas de calidad moderada procedentes de estudios de observación sobre la caries dental.

⁶⁶ La recomendación de limitar aún más la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta calórica total se basa en pruebas científicas de calidad muy baja procedentes de estudios ecológicos en los que se observó una relación dosis - respuesta positiva entre la ingesta de azúcares libres y la caries dental en ingestas de azúcares libres inferiores al 5% de la ingesta calórica total.

Los carbohidratos (en especial la fructosa) son los nutrientes que brindan la mayor proporción de energía diaria; su cantidad y calidad afectan los niveles de insulina y glucosa postprandiales; y son los desencadenantes de mecanismos fisiopatológicos involucrados en varias enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Las alimentaciones bajas en índice glucémico y carga glucémica se recomiendan para la prevención de ECNT. Dentro de estas puede incluirse la obesidad, cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes, etc. Es importante diferenciar los términos de índice glucémico (IG), carga glucémica (CG) (Imagen N°8) y respuesta glucémica (RG). Se entiende por RG a los cambios en la glucemia postprandial⁶⁷ observados luego del consumo de un alimento o una comida que contenga HC (Manuzza, Brito, Echegaray y López, 2018)⁶⁸. Por otro lado, el IG es definido por Llona Arteaga (2006)⁶⁹ como la respuesta glucémica frente a una carga de 25 gramos a 50 gramos de un determinado alimento, comparada (luego de 120 minutos de ingesta) con la carga isoglúcida⁷⁰ de un alimento considerado como estándar (pan blanco o glucosa). Los alimentos ricos en HC digeribles, absorbidos y metabolizados rápidamente se consideran de alto IG (valores con referencia a la glucosa mayores o iguales a 70), los alimentos con IG medio son aquellos cuyos valores son mayores a 55 y menores 70, y los alimentos cuyos mecanismos fisiológicos son más lentos y de menor impacto en los niveles de glucemia e insulinemia, se consideran de bajo IG (valores de IG menores o iguales a 55). Por último, la CG se calcula con la siguiente fórmula: $CG = IG \times \text{contenido neto de CHO por porción en g}/100$. Alimentos con valores $>$ a 20 se consideran de alta CG y los valores $<$ a 10 de CG baja. El IG tiene algunas limitaciones referidas a qué factores del individuo y del alimento condicionan sus valores. La variedad de los alimentos, el grado de maduración⁷¹ de los vegetales y las frutas, las técnicas de procesamiento y los métodos de cocción modifican el IG, resultando en valores variables para un mismo alimento. La variabilidad intra e intersujeto es esperable por las respuestas individuales de los mecanismos de absorción y metabolismo de los HC y por factores étnicos.

⁶⁷ Es el nivel de glucosa en sangre tras las comidas. Es decir, es la detección de niveles de azúcar en la sangre después de haber ingerido comida.

⁶⁸ En dicho estudio el objetivo fue realizar una puesta al día sobre la valoración que la comunidad científica internacional otorga a IG y CG, y su utilidad en el manejo de las ECNT.

⁶⁹ La conclusión a la que arribaron los investigadores fue que si bien existe información contradictoria, no existen evidencias suficientes y concordantes, a largo plazo para avalar la utilización del IG y CG de los alimentos en la prevención de patologías crónicas no transmisibles.

⁷⁰ Régimen con igual aporte de carbohidratos.

⁷¹ Es un proceso natural influenciado por el etileno, una hormona que, durante la maduración modifica el aspecto, firmeza, color y aromas del alimento.

Imagen N°8: Diferencia entre IG y CG.

Tabla I <i>Diferencia entre el índice glicémico (IG) y la carga glicémica (CG) de alimentos seleccionados</i>			
	<i>IG bajo</i>	<i>IG medio</i>	<i>IG alto</i>
CG baja	Cereales integrales Maní Fresas (frutillas)	Veterana Piñas Melones	Palomitas de maíz Sandía Pan integral
CG media	Plátanos Fetuccini Pan blanco	Cereales refinados Camote Arroz integral	Cerezas Harina tostada
CG alta	Fideos Macarrones Espaguetis	Cuscus Arroz refinado	Papas Cornflakes

Fuente: Recuperado de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000500006

Monteiro, Bertazzi, Moreira, Rugani Ribeiro y Cannon (2010)⁷² establecen que el aumento de la producción, y el consumo de alimentos y bebidas procesados industrialmente es una causa importante de las actuales pandemias de obesidad y enfermedades crónicas. Sin embargo, las evaluaciones dietéticas y las recomendaciones suelen utilizar clasificaciones de alimentos y de bebidas, que ignoran o minimizan en gran medida la gran importancia del procesamiento industrial de alimentos. De esta forma, el procesamiento de alimentos⁷³ “se pasa por alto”.

Según la OPS (2016) existe una diferencia y clasificación en los siguientes grupos: en primer lugar los alimentos mínimamente procesados, son los alimentos sin procesar que han sido sometidos a limpieza, remoción de partes no comestibles o no deseadas, secado, molienda, fraccionamiento, tostado, escaldado, pasteurización, enfriamiento, congelación, envasado al vacío o fermentación no alcohólica. También incluyen combinaciones de dos o más alimentos sin procesar o mínimamente procesados, alimentos mínimamente procesados con vitaminas y minerales añadidos para restablecer el contenido original de micronutrientes o para fines de salud pública, y alimentos mínimamente procesados con

⁷² Este estudio tuvo como objetivo evaluar las tendencias temporales en la contribución de los alimentos procesados a las compras de alimentos realizadas por los hogares brasileños y explorar el impacto potencial en la calidad general de la dieta.

⁷³ Se define como todos los métodos y técnicas utilizados por los alimentos, las bebidas y las industrias asociadas para convertir alimentos frescos enteros en productos alimenticios. Los métodos utilizados por los agricultores y productores para cultivar plantas y criar animales también afectan las cualidades nutricionales.

aditivos⁷⁴ para preservar sus propiedades originales, como antioxidantes y estabilizadores. Estos aditivos deben ser sustancias que, comprobadas científicamente no causen daños o efectos adversos a la salud de las personas.

En segundo lugar se encuentran los alimentos sin procesar, obtenidos directamente de plantas o animales que no son sometidos a ninguna alteración desde el momento en que son extraídos de la naturaleza hasta su preparación culinaria o consumo.

En tercer lugar, los productos alimenticios procesados son aquellos de elaboración industrial, en la cual se añade sal, azúcar u otros ingredientes culinarios a alimentos sin procesar o mínimamente procesados a fin de preservarlos o darles un sabor más agradable. Derivan directamente de alimentos naturales y se reconocen como una versión de los alimentos originales. En su mayoría tienen dos o tres ingredientes. Los procesos usados en la elaboración de estos productos alimenticios pueden incluir diferentes métodos de cocción y, en el caso de los quesos y panes, la fermentación no alcohólica. Los aditivos⁷⁵ pueden usarse para preservar las propiedades de estos productos o evitar la proliferación de microorganismos.

Además, los productos alimenticios ultraprocesados: “formulaciones industriales fabricadas con varios ingredientes. Igual que los productos procesados, los productos ultraprocesados contienen sustancias de la categoría de ingredientes culinarios, como grasas, aceites, sal y azúcar. Los productos ultraprocesados se distinguen de los procesados por la presencia de otras sustancias extraídas de alimentos que no tienen ningún uso culinario común (por ejemplo, caseína⁷⁶, suero de leche, hidrolizado de proteína⁷⁷ y proteínas aisladas de soja y otros alimentos), de sustancias sintetizadas de constituyentes de alimentos (por ejemplo, aceites hidrogenados⁷⁸ o interesterificados, almidones modificados y otras sustancias que no están presentes naturalmente en alimentos) y de aditivos para modificar el color, el sabor, el gusto o la textura del producto final. Los alimentos sin procesar o mínimamente procesados representan generalmente una proporción muy pequeña de la lista de ingredientes de productos ultraprocesados, que suelen tener 5, 10, 20 o más ingredientes, o están ausentes por completo. En la fabricación de productos ultraprocesados se usan varias técnicas, entre ellas la extrusión⁷⁹, el

⁷⁴ Son necesarios para preservar la inocuidad de los alimentos elaborados y para mantenerlos en buenas condiciones durante su transporte desde las fábricas o cocinas industriales hasta los consumidores, pasando por los almacenes y los comercios.

⁷⁵ Es una sustancia que se añade para mejorar o aumentar las cualidades de un producto.

⁷⁶ Es una proteína de la leche utilizada para espesar y blanquear alimentos. También se utiliza como gelificante por su función de adhesivo de productos alimentarios.

⁷⁷ Cuenta con propiedades emulsificantes y espumantes.

⁷⁸ Son grasas sólidas que se obtienen mediante la adición de hidrógeno a altas presiones y temperaturas, siempre en presencia de un catalizador.

⁷⁹ Es una técnica que consiste en hacer pasar el producto por orificios con diferentes geometrías. Los alimentos se someten a altas temperaturas durante un corto período de tiempo, lo que permite transformar una amplia variedad de materias primas en intermedios modificados o productos finales.

moldeado, etc combinadas con la fritura. Algunos ejemplos son las bebidas gaseosas, los snacks de bolsa, los fideos instantáneos y los trozos de pollo empanados tipo “nuggets”.

Bejarano Roncancio, Gamboa Delgado, Aya Baquero y Parra (2015)⁸⁰ afirman que los alimentos ultraprocesados se caracterizan además de por sus altos niveles de azúcares, grasas saturadas⁸¹ y sodio; por su gran impacto en la ganancia de peso progresivo y las comorbilidades asociadas al sobrepeso y la obesidad, así como el cambio de hábitos culturales y la soberanía alimentaria. Según la evidencia científica, se destaca que estos alimentos pueden generar enfermedades crónicas no transmisibles, lo que incrementa los costos sanitarios debido a los tratamientos y rehabilitación. Las ECNT son un problema a nivel mundial de salud pública, que afecta a las naciones casi en su totalidad, pero tiene un impacto muy importante sobre las poblaciones en situación de vulnerabilidad económica y social. A su vez, actualmente son la principal causa de morbi-mortalidad. Estas se definen como:

“un proceso de evolución prolongada, que no se resuelven espontáneamente y rara vez alcanzan una cura completa, las cuales generan una gran carga social tanto desde el punto de vista económico como desde la perspectiva de dependencia social e incapacitación. Tiene una etiología múltiple y con un desarrollo poco predecible, presentan múltiples factores de riesgo, con algunas excepciones su origen no es contagioso”. (Bejarano Roncancio, et al 2015).

Algunos ejemplos de factores de riesgo son la hipertensión⁸², el azúcar sanguíneo elevado, la hiperlipidemia⁸³, y sobrepeso/obesidad, que a la vez son el resultado de regímenes alimentarios no saludables, inactividad física, consumo de tabaco y exceso de alcohol. La hipertensión es uno de los factores de riesgo más importantes para las cardiopatías y su prevalencia va en aumento en todo el mundo. Las características particulares de la alimentación con alto contenido en grasas saturadas, azúcares y sal y la baja ingesta de frutas, verduras, granos integrales, cereales y legumbres y la poca realización de actividad física (sedentarismo) son factores clave en el aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad. A su vez, el consumo de tabaco es la principal causa de muertes prevenibles relacionado con las muertes por cáncer y cardiopatías. Las

⁸⁰ La evidencia científica destaca que los alimentos ultraprocesados pueden generar enfermedades crónicas lo que incrementa los costos sanitarios debido al tratamiento y rehabilitación. Es necesario formular políticas públicas que protejan y orienten al consumidor, facilitando el acceso y el derecho a una alimentación saludable y mitigando el consumo de productos ultra-procesados como las bebidas azucaradas y los empaquetados.

⁸¹ Se encuentran en los alimentos de origen animal como embutidos, carnes, leche y derivados, etc.

⁸² Es una patología en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que a futuro, puede dañarlos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.

⁸³ Afección caracterizada por niveles elevados de partículas de grasa en la sangre.

enfermedades crónicas están liderando las causas de muerte prematura y discapacidad, la diabetes es la mayor causante de ceguera y falla renal y la mayor parte de las amputaciones están relacionadas con esta enfermedad (Robledo Martínez 2010)⁸⁴.

Según la OMS (2013) las ECNT más frecuentes son: la diabetes, cáncer, enfermedades cardiovasculares (por ejemplo: accidentes cerebrovasculares, infartos de miocardio, etc) y enfermedades respiratorias crónicas (por ejemplo: neumopatía obstructiva crónica, asma, etc). Estas enfermedades matan a más de 36 millones de personas cada año. La OMS (2018) asegura que las ECNT afectan a todos los grupos de edad, a todas las regiones y países. Estas se suelen relacionar a los grupos de mayor edad, pero los datos muestran que 15 millones de todas las muertes atribuidas a las ECNT se producen entre los 30 y los 69 años de edad. Más del 85% de estas muertes “prematargas” ocurren en países de ingresos bajos y medianos. Estas enfermedades se ven en gran medida favorecidas por factores tales como la urbanización rápida y no planificada, la mundialización de modos de vida poco saludables o el envejecimiento de la población.

La Asociación Americana de Diabetes⁸⁵ (2014) define a la diabetes como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizada por hiperglucemia constantes que resultan de defectos en la secreción de insulina, acción de la insulina o ambas. Los altos niveles de azúcar en sangre a lo largo del tiempo, producen grandes daños en órganos tales como los riñones, ojos, piel, corazón, nervios, entre otros. Existen dos tipos de diabetes: la tipo 1 que se produce de forma autoinmunitaria, donde hay una destrucción total de las células Beta (ubicadas en el páncreas) cuya principal función es la síntesis de insulina⁸⁶. Esto afecta directamente la absorción de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, produciendo una deficiencia en dicho proceso. Como consecuencia se dará la hiperglucemia. A su vez, se encuentra la diabetes tipo 2, en donde la causa es una combinación de insulinoresistencia⁸⁷ y una insuficiente cantidad de insulina en sangre.

Dentro de las enfermedades cardiovasculares, una de las principales causas de muertes es el accidente cerebrovascular. La OMS lo define como “un síndrome clínico de desarrollo rápido debido a una perturbación focal de la función cerebral de origen vascular y de más

⁸⁴ En el estudio se llegó a la conclusión que las ECNT son uno de los problemas de salud pública con mayor relevancia para el país. La enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus y las enfermedades respiratorias, representan también una alta carga de enfermedad y discapacidad tanto a nivel nacional como regional.

⁸⁵ Es una organización sin fines de lucro con sede en los Estados Unidos que busca educar al público sobre la diabetes y ayudar a los afectados por ella financiando investigaciones para controlar, curar y prevenir la diabetes.

⁸⁶ Hormona producida por el páncreas, que se encarga de regular la cantidad de glucosa de la sangre.

⁸⁷ Esta se produce cuando las células de los músculos, grasa e hígado no responden bien a la insulina y no pueden absorber la glucosa de la sangre fácilmente. Como resultado, el páncreas produce más insulina para ayudar a que la glucosa entre a las células.

de 24 horas de duración”. Sus consecuencias dependen del lugar y el tamaño de la lesión. Otras denominaciones para este cuadro son los términos ataque cerebral, stroke o ictus.

La OMS (2011) establece que la reducción de las ECNT se obtendrá como el resultado de múltiples intervenciones poblacionales, que son costo-eficaces y pueden incluso generar ingresos, como ocurre por ejemplo cuando se aumentan los impuestos sobre el tabaco y el alcohol. No obstante, hay intervenciones eficaces, como las medidas de control del tabaco y la reducción del consumo de sal, que no se aplican a gran escala debido a la falta de compromiso político, a una participación insuficiente de los sectores no sanitarios, a la falta de recursos, entre otros. Una mejor atención sanitaria, la detección temprana y el tratamiento oportuno son una alternativa eficaz para reducir los efectos de estas enfermedades. Sin embargo, en muchos lugares no se proporciona una atención adecuada a los pacientes, y el acceso a tecnologías y medicamentos esenciales es limitado, sobre todo en países y poblaciones de ingresos bajos y medios. Es preciso seguir fortaleciendo los sistemas de salud para ofrecer un conjunto eficaz, realista y accesible de intervenciones y servicios para las personas afectadas.

En el plan de acción 2008-2013 elaborado por la OMS y los Estados Miembros se colocaron los siguientes objetivos: “elevar la prioridad a las enfermedades crónicas no transmisibles en el marco de las actividades de desarrollo en los planos mundial y nacional, e integrar la prevención y el control de esas enfermedades en las políticas de todos los departamentos gubernamentales; establecer y fortalecer las políticas⁸⁸ y planes⁸⁹ nacionales de prevención y control de las enfermedades no transmisibles; fomentar intervenciones que reduzcan los principales factores de riesgo comunes modificables: consumo de tabaco, dieta malsana, inactividad física y uso nocivo del alcohol⁹⁰; fomentar las investigaciones en materia de prevención y control de las enfermedades no transmisibles; fomentar alianzas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles; y realizar un seguimiento de las enfermedades no transmisibles y sus determinantes, y evaluar los progresos en los ámbitos nacional, regional y mundial.

⁸⁸ Son los proyectos/actividades que un Estado diseña y gestiona a través del gobierno y una administración pública con fines de satisfacer las necesidades de una sociedad

⁸⁹ Tienen un carácter más global. Hacen referencia a las decisiones de carácter general. Tiene por finalidad trazar el curso deseable del desarrollo nacional o del desarrollo de un sector, y engloba programas y proyectos.

⁹⁰ La Región de las Américas ocupa el segundo lugar entre las regiones de la OMS con los niveles más altos de consumo per cápita de alcohol y de episodios de consumo excesivo de alcohol. En promedio, el consumo per cápita de alcohol en las personas de 15 años en adelante es de 8,4 litros en la Región, cifra mucho mayor que el promedio de 6,2 litros registrado a nivel mundial.

DISEÑO METODOLÓGICO

Porción (20 g (Unidad) - envase)	Cant. por porción
Valor energético	161 Kcal =
Carbohidratos	35 g
Proteínas	
Grasas totales	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Sodio	0,3 g
Sodio	61 mg

El siguiente trabajo de investigación se desarrolla en forma descriptiva no experimental transversal. Esto quiere decir, que las variables se estudian simultáneamente en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo, lo cual permite ver la situación concreta en el período estudiado. Consiste en conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

A la hora de delimitar el campo de estudio, cabe aclarar que la población propuesta para la presente investigación está compuesta por padres de adolescentes de 10 a 19 seleccionados en forma no probabilística por conveniencia en el año 2020.

La unidad de análisis es cada uno de los padres de adolescentes de 10 a 19 años en el año 2020.

La muestra seleccionada en forma no probabilística por conveniencia está compuesta por 15 padres de adolescentes de 10 a 19 años.

En cuanto a las variables, este trabajo considera las siguientes:

- **Sexo**

Definición Conceptual: Condición orgánica que distingue al individuo entre femenino y masculino.

Definición Operacional: Condición orgánica que distingue a los adolescentes de 10 a 19 años seleccionados en forma no probabilística por conveniencia en el año 2020. El dato se obtiene por medio de una encuesta online.

- **Edad**

Definición Conceptual: Número que refleja la cantidad de tiempo vivido de una persona expresado en años y meses.

Definición Operacional: Número que refleja la cantidad de tiempo vivido por los adolescentes de 10 a 19 años. El dato se obtiene por encuesta online.

- **Grado de información sobre hidratos de carbono**

Definición conceptual: Conjunto de conocimientos que tiene una persona sobre una temática determinada.

Definición operacional: Conjunto de conocimientos que tienen los padres de adolescentes de 10 a 19 años sobre hidratos de carbono. El dato se obtiene por encuesta online, y se indaga el tipo de hidrato de carbono que consumen diariamente, efectos en la salud sobre el consumo de los mismos.

- **Nivel de comprensión del rotulado nutricional**

Definición conceptual: Altura a la que está situada la facilidad para percibir las cosas y tener una idea clara de ellas.

Definición operacional: Altura a la que está situada la facilidad con que los padres de adolescentes de 10 a 19 años perciben el rotulado nutricional de los alimentos . El dato se obtiene por medio de una encuesta online y se indaga cuáles son las calorías por porción y si leen los rotulados.

- **Nivel de información sobre el rotulado nutricional**

Definición conceptual: Conjunto de conocimientos que tiene una persona sobre una temática determinada.

Definición operacional: Conjunto de conocimientos que tienen los padres de adolescentes de 10 a 19 años sobre el rotulado nutricional. El dato se obtiene por encuesta online y se considera la información que tienen sobre el rotulado nutricional, la importancia a la hora de comprar el producto y la importancia de implementar otro tipo de rotulado.

- **Puesta en práctica de la lectura del rotulado nutricional**

Definición conceptual: Ejercicio o realización de una actividad de forma continuada y conforme a sus reglas.

Definición operacional: Ejercicio de la lectura del rotulado nutricional de forma continuada y conforme a las reglas de su lectura en alumnos padres de adolescentes de 10 a 19 años. El dato se obtiene con encuesta online y se indaga interés y frecuencia de lectura de rotulado.

- **Ingesta total de hidratos de carbono de los adolescentes**

Definición conceptual: Cantidad y calidad de los hidratos de carbono consumidos en una dieta en un periodo de tiempo determinado. (López & Suárez, 2010)

Definición operacional: Cantidad y calidad de los hidratos de carbono consumidos en una dieta en un periodo de tiempo determinado, en adolescentes de 10 a 19 años . Los datos se obtendrán por medio de un registro alimentario de un día online, donde se tendrá en cuenta lo siguiente: tipo de alimento, marca y nombre del producto, cantidad consumida, especificaciones y características (ej: light, con semillas, entero, descremado, entre otros).

- **Tipo de alimento fuente de hidratos de carbono**

Definición conceptual: Variedad de alimentos de consumo habitual.

Definición operacional: Variedad de alimentos de consumo habitual de adolescentes de 10 a 19 años. Los datos se obtendrán por medio de un registro alimentario de un día online,

donde se tendrá en cuenta lo siguiente: tipo de alimento, marca y nombre del producto, cantidad consumida, especificaciones y características (ej: light, con semillas, entero, descremado, entre otros).

A continuación se presenta el consentimiento informado, la encuesta y el registro alimentario:

Consentimiento Informado

Mi nombre es Lourdes Moure Reinoso, soy estudiante de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad FASTA y estoy realizando mi tesis de grado. Usted fue seleccionado para responder la encuesta dado que es padre/madre de un adolescente. Le proporcionaré la información necesaria para que pueda participar respondiendo una encuesta de opción múltiple.

La evaluación durará aproximadamente 10 minutos. Esta intervención no presenta riesgos ni molestias. Usted tendrá la opción de aceptar o rechazar la realización de la misma. También podrá abandonarla en cualquier momento que lo desee. Al completar la encuesta usted da su consentimiento informado.

Muchas Gracias

Encuesta

1. Sexo del adolescente:.....
2. Edad del adolescente:.....
3. ¿Sabe usted cuál es la recomendación del consumo diario de hidratos de carbono para adolescentes?
 Si No
4. Un hidrato de carbono es:
 Una sustancia presente en el tejido graso de los animales.
 Sustancia que provee al cuerpo de energía, necesaria para mantener las funciones corporales y la actividad física.
 Sustancia necesaria para el crecimiento y el mantenimiento de células y tejidos.
 Otro
5. Indique en la escala el nivel de importancia de los carbohidratos en las funciones básicas del organismo de un adolescente:

	1	2	3	4	5	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Poco importantes						Muy importantes
6. Indique cuáles afirmaciones son correctas:
 - Los carbohidratos pueden estar presentes en la dieta en forma de moléculas complejas (almidones) o más sencillas (azúcares).....
 - La función de los carbohidratos por excelencia es la reparación de tejidos.....

- La principal fuente de azúcares de la dieta proviene de alimentos que naturalmente la contienen o de alimentos que tienen azúcares agregados.....
- La fibra es un tipo de hidratos de carbono que se encuentra en harinas integrales.....
- Los hidratos de carbono constituyen la menor proporción de los nutrientes aportados por la dieta.....

7. ¿Cuáles son los aspectos que usted considera que se relaciona con la recomendación de consumo de hidratos de carbono en un adolescente?

	Si	No
Talla		
Peso		
Edad		
Sexo		
Actividad física		
Antecedentes familiares		
Tipo de dieta		

8. Indique hidratos de carbono que consume su hijo un adolescente:

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Azúcar					
Galletitas					
Helado					
Harinas refinadas					
Harinas integrales					
Bebidas gaseosas					
Vegetales					
Frutas					
Golosinas y/o chocolate					
Arroz blanco					
Arroz integral					
Cereales					
Pastas					

9. Indique en la escala cuáles son los alimentos con mayor cantidad de carbohidratos, incluyendo los azúcares y/o almidones (siendo 0 nada y 10 mucho):

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lácteos (quesos, leches, yogures)											
Carne vacuna, pescado, cerdo, pollo, huevo											
Frutas y vegetales											
Cereales y legumbres (fideos, arroz, harinas, lentejas, porotos, etc)											
Azúcares, mermeladas, gaseosas, golosinas											
Aceite, crema, manteca, margarina											

10. ¿Cuál considera que es un plato ideal para su hijo adolescente?.....

11. ¿Cuáles son los aspectos que usted considera al momento de efectuar la compra de un alimento para un adolescente?

	Si	No
Marca		
Precio		
Vencimiento del producto		
Información nutricional		
Tipo de envase		
Otro		

12. Nombre 5 alimentos que su hijo adolescente pide que compre:.....

13. Esta tabla representa el etiquetado nutricional de un dulce de leche ¿Usted suele leerla en los alimentos envasados?

- Si (diríjase a la pregunta 15)
 No (diríjase a la pregunta 14)

14. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "NO" ¿Cuál es la razón por la que no lo utiliza?

	Si	No

No lo entiende		
No lo conoce		
No le interesa		
Tiene letra muy pequeña		
Otro		

15. Según su interpretación de la etiqueta nutricional (tabla de la pregunta 13). Podría indicar cuántas calorías posee el alimento en una porción.....

16. ¿Por qué considera que es importante conocer la información que brinda un rotulado nutricional?.....

17. ¿Considera importante conocer la cantidad de hidratos a la hora de comprar un alimento?

1 2 3 4 5

Poco importantes Muy importantes

18. ¿Considera necesario modificar el etiquetado que rige en la argentina por uno más fácil de interpretar? Si No

19. ¿Cómo sugiere usted representar el etiquetado en un envase?.....

Registro alimentario de un día

Alimento/Preparación	Ingredientes	Cantidad/Medida Casera	Marca	Observaciones

Medidas Caseras

Alimento	Medida Casera	Cantidad
----------	---------------	----------

LÁCTEOS		
Leche fluida	100 cc	1 pocillo de café jarrita
	200 cc	1 taza de té/1 vaso mediano
	250 cc	1 taza de café con leche
Leche en polvo	10 g	1 cuch. de postre colmada
	15 g	1 cuch. sopera colmada
Yogur	125 g	1 pote chico
	200 g	1 pote grande/1 taza de té
Queso untable/ Ricota	5 g	1 cuch. de té al ras
	10 g	1 cuch. de té colmada/1 cuch. de postre al ras
	15 g	1 cuch. sopera al ras
	30 g	1 cuch. sopera colmada
Queso cuartirolo, mozzarella	30 g	1 porción chica
	50 g	1 porción mediana
Queso en barra (de máquina)	15 g	1 feta fina
Queso rallado	5 g	1 cuch. de té al ras
	10 g	1 cuch. de postre colmada
	15 g	1 cuch. sopera colmada
HUEVOS		
Huevo de gallina	50 g	1 unidad mediana
Clara	15 g	1 unidad
Yema	35 g	1 unidad
CARNES		
Bife, Filet de pescado, Muslo de pollo, Pechuga de pollo, Osobuco	100 g	1 unidad chica
	150 g	1 unidad mediana
	200 g	1 unidad grande
Peceto	50 g	1 rebanada
Carne picada	100 g	½ taza de té
Hamburguesa	80 g	1 unidad
Pollo -pata-	50 g	1 unidad chica
Chorizo bombón	50 g	1 unidad
Chorizo/ Morcilla	100 g	1 unidad

Salchicha	40 g	1 unidad
Jamón cocido	20 g	1 feta
Jamón crudo	15 g	1 feta
Mortadela	25 g	1 feta
Salame	10 g	1 feta
VEGETALES		
Lechuga, repollo, escarola	10 g	1 hoja
Acelga	30 g	1 hoja
Brócoli, Coliflor	400 g	1 planta
Cebolla de verdeo	50 g	1 unidad
TODO EL RESTO	100 g	1 unidad chica
	150 g	1 unidad mediana
	200 g	1 unidad grande
FRUTAS		
Frutas frescas	100 g	1 unidad chica
	150 g	1 unidad mediana
	200 g	1 unidad grande
Orejones	100 g	3-5 unidades
Pasas de uva	100 g	¼ de taza de té
Nuez, Aceitunas	5 g	1 unidad
Almendra	2 g	1 unidad
CEREALES Y LEGUMBRES		
Arroz, Harina de maíz o trigo, Lentejas	70 g	1 pocillo de café jarrito en crudo
Fideos secos (mostacholes, tirabuzón, etc)	80 g	1 taza de café con leche en crudo
Sémola, Fécula de maíz	20 g	1 cuch. sopera colmada
Ñoquis	100 g	12 unidades
Ravioles	48 unidades	1 plancha
Tapa de empanada	30 g	1 unidad
Tapa de tarta, Pizza	70 g	1 porción
Copos de cereal	15 g	2 cuch. soperas
	30 g	1 taza de té
PANES		
Fugazza	60 g	1 unidad

Pan de hamburguesa, Pan árabe, Sándwich de miga	50 g	1 unidad
Pan de pancho. Mignón,	40 g	1 unidad
Flauta	120 g	1 unidad
Pan francés	10 g	1 rebanada
Pan lactal	25 g	1 rebanada
Pan rallado	5 g	1 cuch. de té al ras
	10 g	1 cuch. de postre al ras
	15 g	1 cuch. sopera al ras
GALLETITAS		
Galletitas de agua, Galletitas de arroz, Galletitas dulces simples,	8 g	1 unidad
Grisines, Vainillas	10 g	1 unidad
Galletitas dulces rellenas	12 g	1 unidad
Alfajor simple	50 g	1 unidad
Alfajor triple	70 g	1 unidad
Panqueque	15 g	1 unidad
Facturas	50 g	1 unidad
Facturas rellenas	60 g	1 unidad
DULCES Y AZÚCAR		
Mermeladas, Jaleas, Dulces	5 g	1 cuch. de té al ras
	10 g	1 cuch. de té colmada
Dulces compactos (membrillo/batata)	60 g	1 cassette
Caramelo masticable o duro	7 g	1 unidad
Azúcar	3 g	1 cuch. de café
	5 g	1 cuch. de té al ras
	10 g	1 cuch. de postre al ras
	15 g	1 cuch. sopera al ras
CUERPOS GRASOS		
Aceite, Crema de leche, Aderezos	5 cc	1 cuch. de té
	10 cc	1 cuch. de postre
	15 cc	1 cuch. sopera
Manteca	5 g	1 rulo
	30 g	1 cuch. sopera colmada

ENLATADOS		
Puré de tomate	120 g	1 jarrito de café
Arvejas secas escurridas	200 g	1 taza de té
Duraznos en almibar peso escurrido	100 g	1 unidad
POSTRES E INFUSIONES		
Flan, Gelatina	30 g	1 porción
Cacao	5 g	1 cuch. de té al ras
	10 g /15 g	1 cuch. de postre al ras/1 cuch. sopera al ras

ANÁLISIS DE DATOS

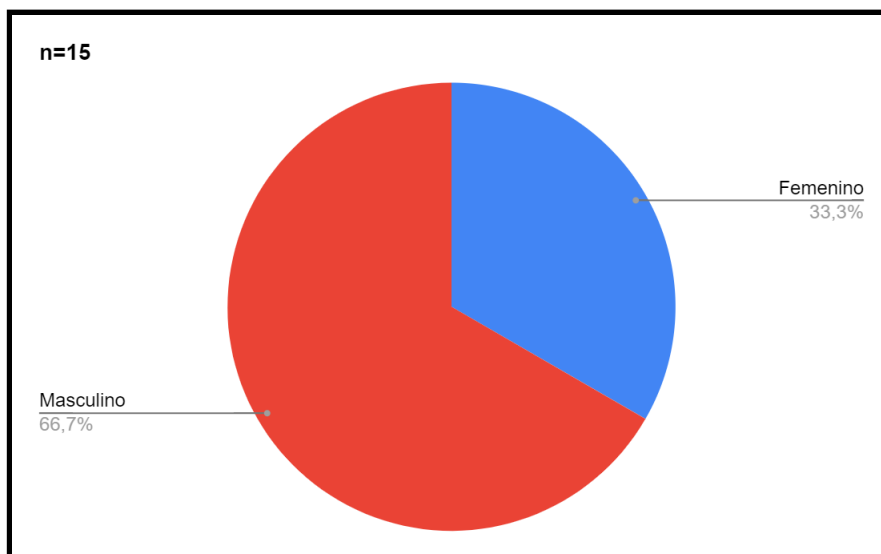
INFORMACIÓN	
Porción 28 g (1 onza)	Cantidad por porción
Valor energético	161 Kcal = 675 kcal
Carbohidratos	35 g
Proteínas	1 g
Grasas totales	10 g
Grasas saturadas	5 g
Grasas trans	0 g
Sodio	0,3 g
Sodio	61 mg

Análisis de datos

En el desarrollo de esta tesis se realiza un trabajo de campo con una muestra compuesta por 15 padres de adolescentes en el año 2020, con el objetivo de conocer la percepción sobre el consumo de HC, principales alimentos fuente, grado de información sobre los mismos y nivel de comprensión del rotulado nutricional.

En el Gráfico N°1 se detalla la distribución por sexo de los adolescentes.

Gráfico N°1: Composición por sexo de los adolescentes

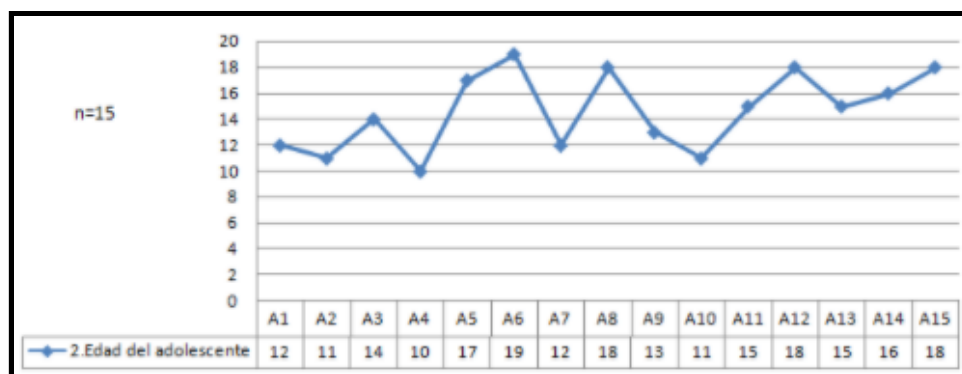


Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior nos muestra que la mayor parte de la muestra estudiada, con el 66,7%, es de sexo masculino, mientras que el 33,3% es de sexo femenino.

Posteriormente se analizó la edad de los adolescentes divididas por rango etáreo, pudiendo observarse los siguientes resultados.

Gráfico N°2: Edad de los adolescentes

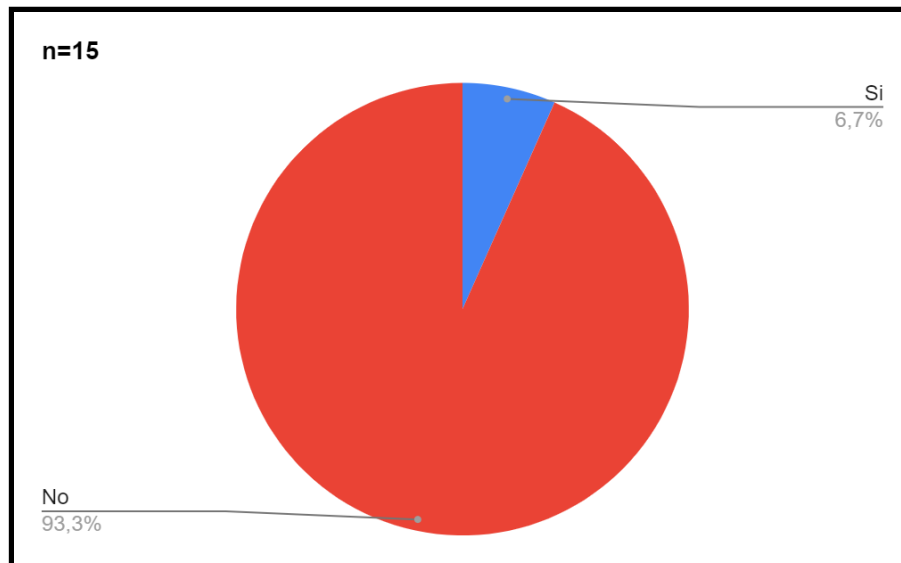


Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se puede observar que la población estudiada comprende el rango entre 10 y 19 años, siendo 3 adolescentes de 18 años, 6 de entre 11, 12 y 15 años; y el resto con la participación de un solo adolescente por edad.

A continuación se presenta el conocimiento de los padres de los adolescentes sobre la recomendación de carbohidratos en los mismos.

Gráfico N°3: Información sobre la recomendación de carbohidratos en adolescentes

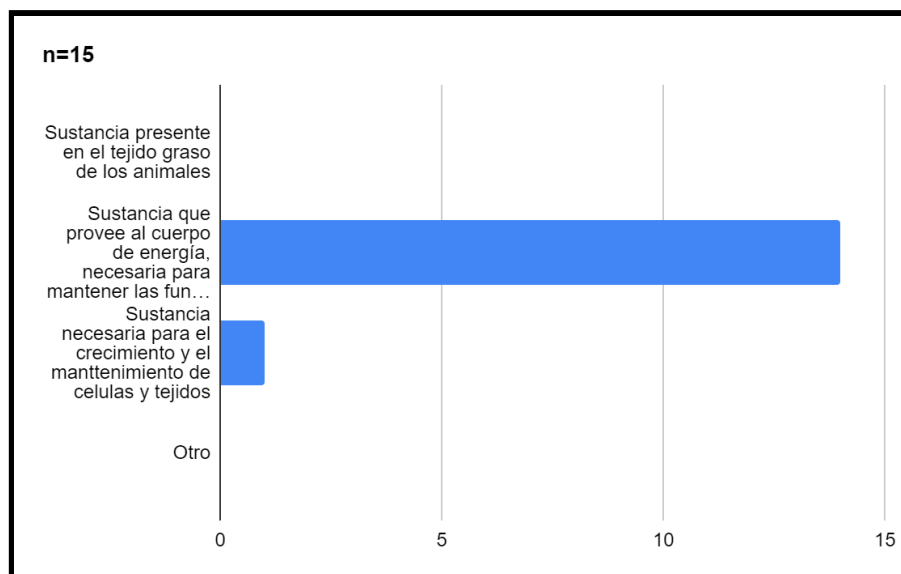


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se pudo observar que la mayor cantidad de padres encuestados no conoce la recomendación de hidratos de carbono en adolescentes.

En el gráfico N°4 se detalla si hay conocimiento sobre qué es un carbohidrato.

Gráfico N°4: Definición de hidrato de carbono que reconocen los padres de adolescentes

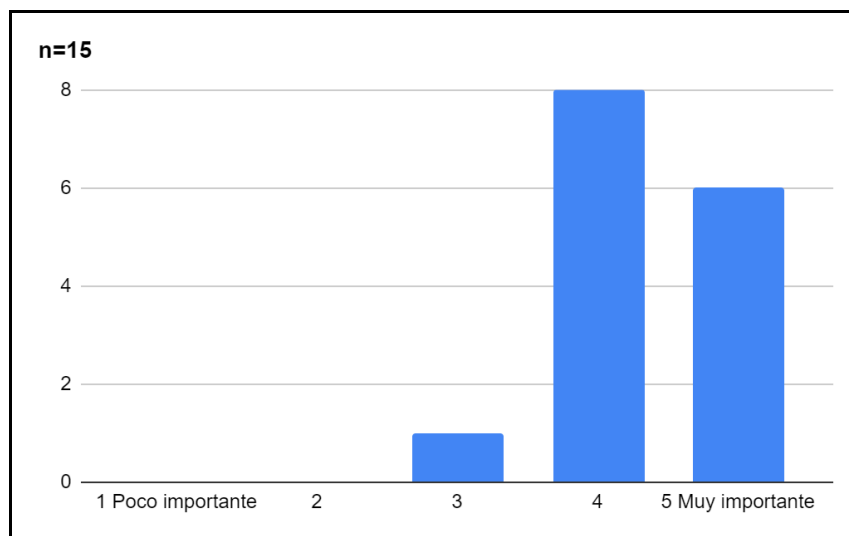


Fuente:Elaboración propia

En este gráfico se observa que la mayor cantidad de padres conoce la definición de carbohidrato.

En el Gráfico N°5 se pretende conocer el grado de importancia de los padres sobre el consumo de los HC en el organismo de sus hijos adolescentes.

Gráfico N°5: Grado de importancia que le otorgan los padres al consumo de carbohidratos por sus hijos adolescentes



Fuente: Elaboración propia

Con respecto al gráfico 5 se vio que la mayoría de los padres reconocen que los carbohidratos son importantes y muy importantes en los adolescentes para cumplir con las funciones básicas del organismo.

Luego se evaluó a partir de diferentes afirmaciones, la percepción y conocimiento de los padres sobre HC

Tabla N°10: Percepción de los padres sobre los carbohidratos

Items	Correctas	Incorrectas	No contestaron
Los carbohidratos pueden estar presentes en la dieta en forma de moléculas complejas (almidones) o más sencillas (azúcares)	13	1	1
La función de los carbohidratos por excelencia es la reparación de tejidos	2	10	3
La principal fuente de azúcares de la dieta proviene de alimentos que naturalmente la contienen o de alimentos que tienen azúcares agregados	12	2	1
La fibra es un tipo de hidratos de carbono que se encuentra en harinas integrales	10	3	2
Los hidratos de carbono constituyen la menor proporción de los nutrientes aportados por la dieta	7	6	2

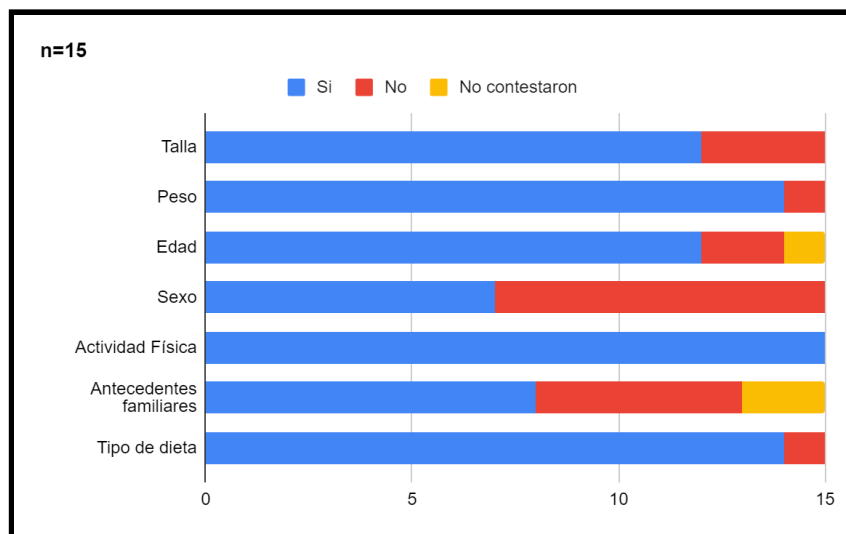
Fuente: Elaboración propia

En la primera afirmación la mayoría de los padres respondieron correctamente, estableciendo que los carbohidratos pueden encontrarse en la dieta en forma de moléculas complejas (almidón) y/o sencillas (azúcar). Lo mismo sucedió en la segunda afirmación,

donde mayoritariamente se reconoció que la reparación de tejidos no es la función de los carbohidratos por excelencia. En la tercera afirmación también hubo gran acierto por la mayoría de los participantes, instaurando que la mayor cantidad de azúcares proviene de alimentos que naturalmente los contienen o que son agregados por la industria. Por otro lado, en la cuarta afirmación 10 personas contestaron correctamente estableciendo que la fibra se encuentra en harinas integrales, y 3 personas contestaron de manera errónea diciendo que esta afirmación es incorrecta. El quinto ítem estuvo parejo donde 7 personas respondieron que los carbohidratos son los macronutrientes que se encuentran en menor proporción en una dieta y 6 participantes contestaron lo opuesto; por lo tanto hubo una menor cantidad de aciertos, ya que los HC son los que se encuentran en mayor proporción.

Por otro lado, en el Gráfico N°6 se pretende estudiar el conocimiento de los padres sobre los factores que se relacionan con las recomendaciones de HC.

Gráfico N°6: Aspectos que los padres consideran en la recomendación de consumo de carbohidratos

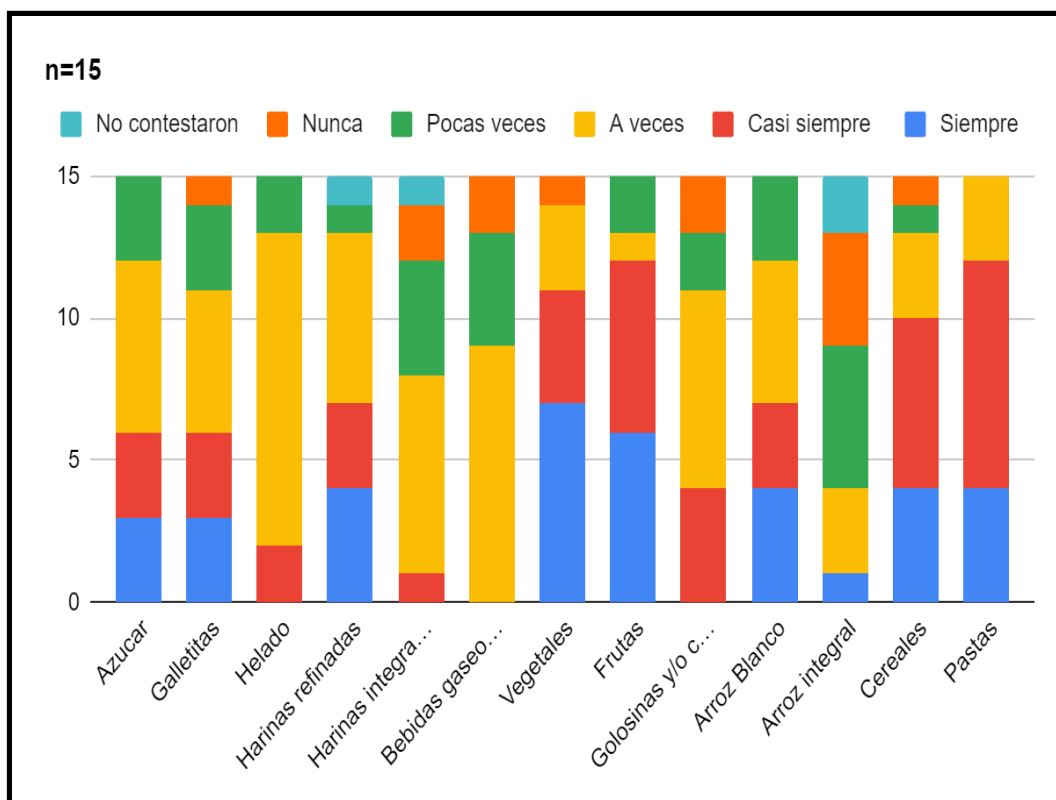


Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se puede ver claramente que los padres asocian en su mayoría la recomendación de HC con talla, peso, edad, actividad física y tipo de dieta. Mientras que el sexo y los antecedentes familiares parecen ser de menor importancia a la hora de establecer esta relación.

Posteriormente se indaga sobre la frecuencia del tipo de HC que consumen los adolescentes.

Gráfico N°7: Percepción de los padres de adolescentes de la frecuencia del tipo de carbohidratos consumidos por su hijos

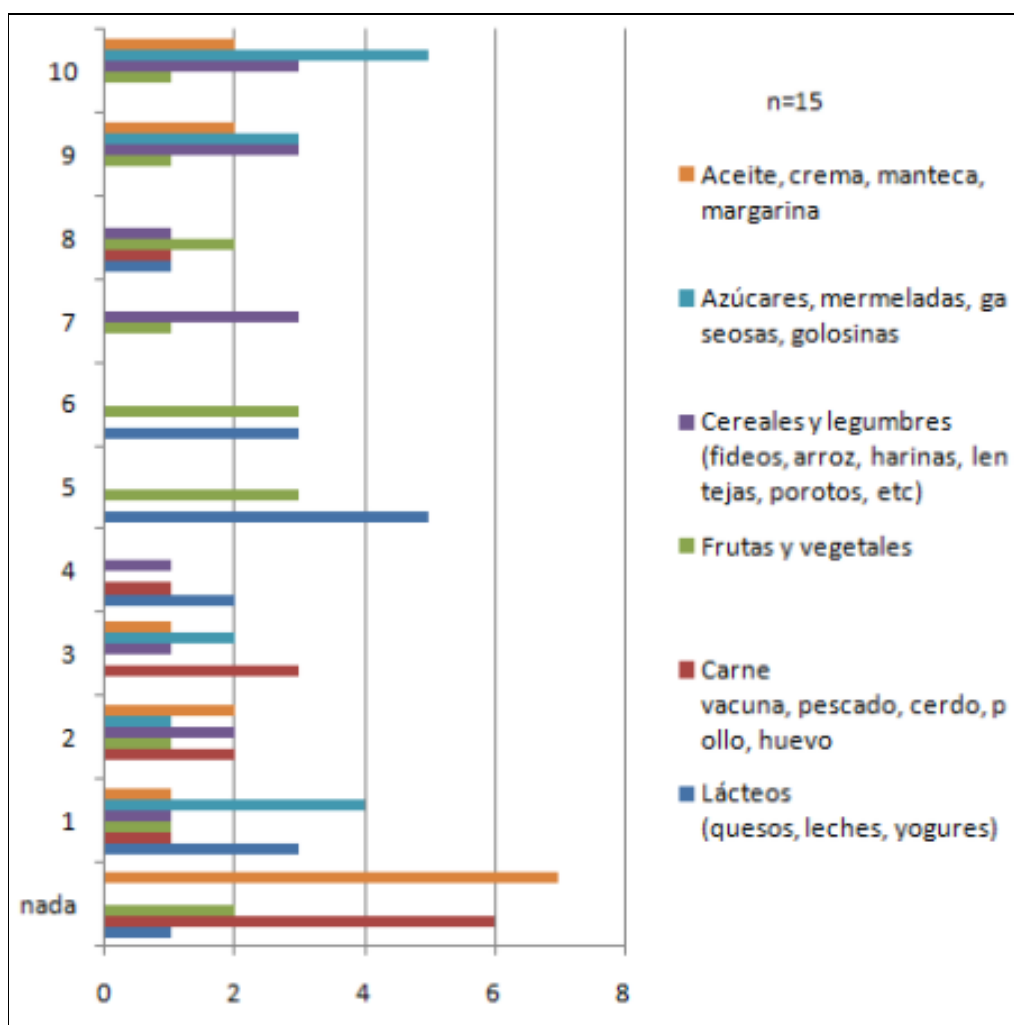


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°7 se puede visualizar que no hay ningún adolescente que no consuma azúcar. Con respecto a las galletitas, solo hay una proporción muy pequeña que no las consume, y la mayoría lo hace de forma ocasional. Por otro lado, el helado se puede ver que es consumido a veces en mayor medida, no siendo constante. Las harinas refinadas son consumidas por la mayoría de los adolescentes, mientras que en las harinas integrales hay una proporción que no las consume. Las bebidas gaseosas son demandadas de forma intermedia, mientras que hay alto consumo de frutas y verduras. Las golosinas y/o chocolates son consumidas en su mayoría a veces y sólo algunos adolescentes casi siempre. El arroz blanco es más consumido que el integral, y a su vez hay alto consumo de cereales y en mayor medida pastas.

En el próximo Gráfico N°8 se puede observar la cantidad de carbohidratos que los padres creen que tienen los diferentes grupos de alimentos.

Gráfico N°8: Percepción de los padres de adolescentes de la cantidad de carbohidratos que tienen los alimentos



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°8 se muestran las cantidades de carbohidratos que según los padres tienen los diferentes grupos de alimentos. Hubo gran acierto por la mayor cantidad de padres en los aceites y mantecas, ya que no poseen carbohidratos. Los azúcares, mermeladas, etc también estuvieron acertados ya que la mayoría marcó que tienen altos niveles de hidratos de carbono. Por otro lado, los cereales a su vez, se respondieron correctamente, ya que se marcaron los números más altos. Las frutas y vegetales mantuvieron un nivel equitativo en general, pero se centraron más que nada en un nivel medio con respecto a su cantidad de hidratos. Por último, la carne y los lácteos se mantuvieron en niveles bajos, por lo que en general fueron correctamente marcados.

En la próxima Imagen N°9 se trató de conocer cuál es el plato ideal para un adolescente según sus padres.

Imagen N°9: Percepción de los padres del plato ideal para su hijo adolescentes

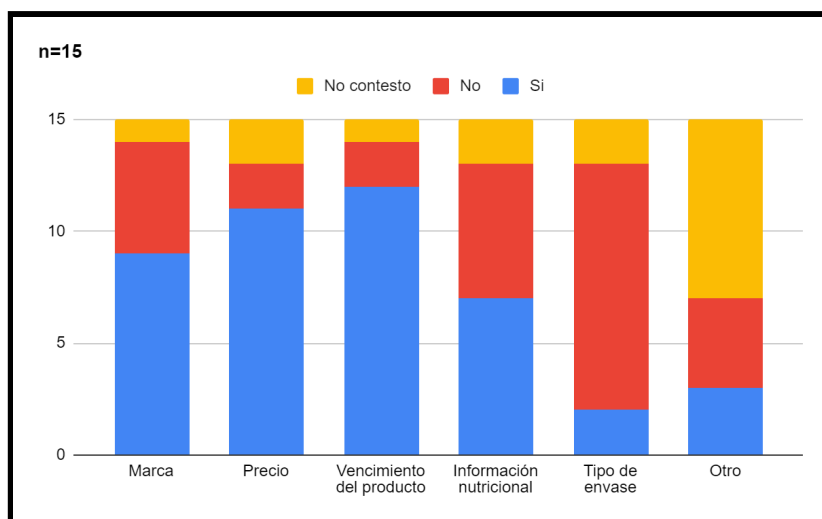


Fuente: Elaboración propia

En la última imagen se puede ver a simple vista que el plato ideal consiste en carne con ensalada fresca, en segundo lugar carne con arroz o pasta y vegetales, y en tercer lugar carne con ensalada y legumbres. El resto de los platos propuestos por los padres contienen vegetales y algunos también mencionaron fruta de postre.

Posteriormente se analizaron los aspectos que se tienen en cuenta a la hora de comprar un alimento para un adolescente.

Gráfico N°9: Aspectos que el padre del hijo adolescente considera al momento de comprar alimentos



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se observa que los padres le dan gran importancia al vencimiento del producto, precio y marca, mientras que no tiene mucha relevancia la información nutricional y ni el tipo de envase.

En la Imagen N°10 se verán reflejados los alimentos que los adolescentes les piden a sus padres que les compren.

Imagen N°10: Tipo de alimento solicitado por el adolescente

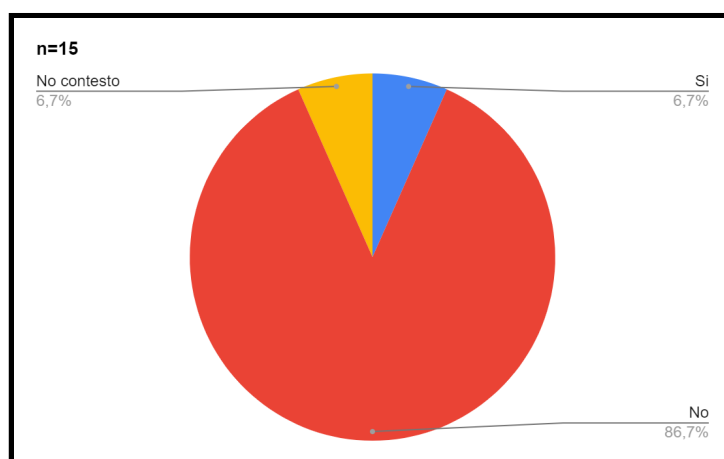


Fuente: Elaboración propia

La Imagen N°10 muestra que el alimento más pedido por los adolescentes es la leche, en segundo lugar las galletitas, luego frutas en general haciendo, hincapié en la banana y manzana, cereales, dulce, y helado y carne que se destacan en menor medida.

Luego se quiso conocer si los padres suelen leer el rotulado nutricional de los alimentos envasados.

Gráfico N°10: Lectura del rotulado nutricional por el padre del adolescente

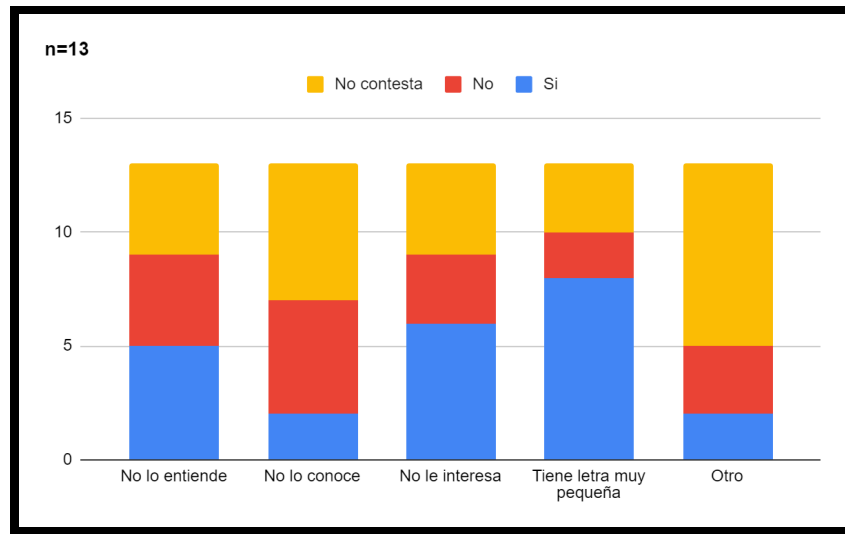


Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se ve claramente que el 86,7% de los padres encuestados no consulta el rotulado nutricional de los productos.

Por otro lado, se quiso conocer cuál o cuáles son las razones por las que los 13 padres que contestaron que no leían el etiquetado nutricional en el Gráfico N°10.

Gráfico N°11: Razones por las que el padre del adolescente no lee el etiquetado nutricional

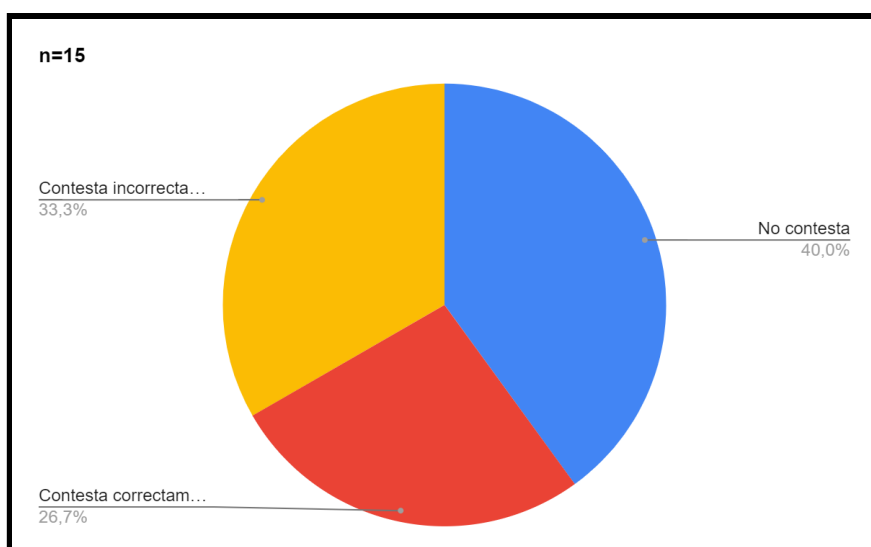


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°11 queda en evidencia que las principales razones de su no lectura es que tiene la letra muy pequeña, no hay interés por los consumidores y tampoco es de fácil comprensión para los mismos.

En el Gráfico N°12 se analiza el nivel de comprensión del rotulado brindado en la encuesta, preguntando cuántas calorías por porción posee ese alimento.

Gráfico N°12: Interpretación del padre del adolescente del etiquetado nutricional

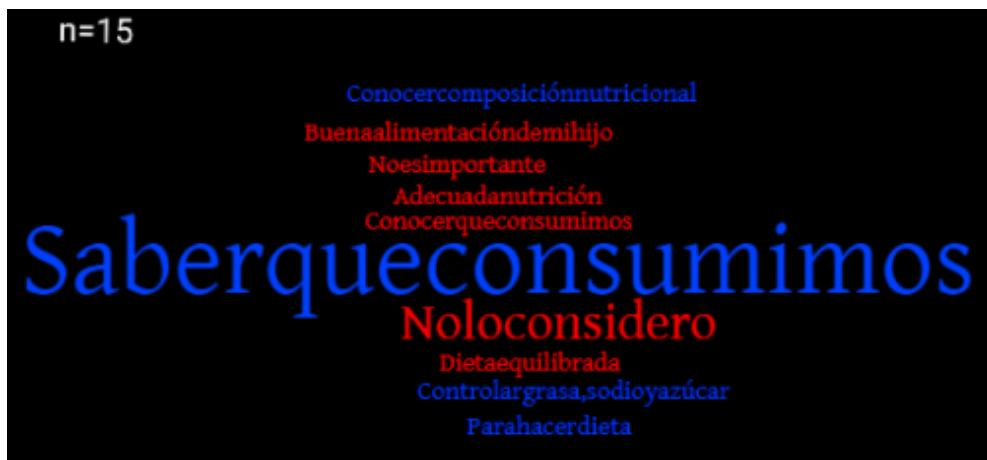


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°12 se observa que el 40% de los participantes no pudieron responder la pregunta, el 33,3% respondió incorrectamente, y así sólo el 26,7% pudo responder correctamente, es decir, casi un cuarto del total.

En la Imagen N°11 se busca indagar sobre la importancia que le otorgan los padres de los adolescentes al rotulado nutricional y su correcta lectura.

Imagen N°11: Importancia que le otorga el padre del adolescente al rotulado nutricional

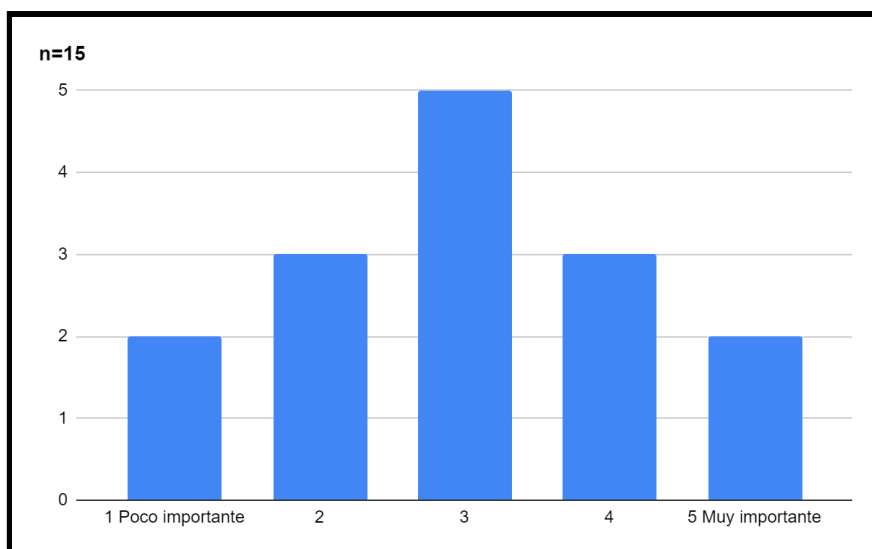


Fuente: Elaboración propia

La Imagen N°11 permite reconocer que la importancia de leer el rotulado correctamente es saber qué es lo que se está consumiendo en un determinado producto.

En el Gráfico N°13 se pretende conocer la importancia de la cantidad de HC a la hora de comprar un alimento.

Gráfico N°13: Importancia de la cantidad de carbohidratos en un alimento del padre del adolescente

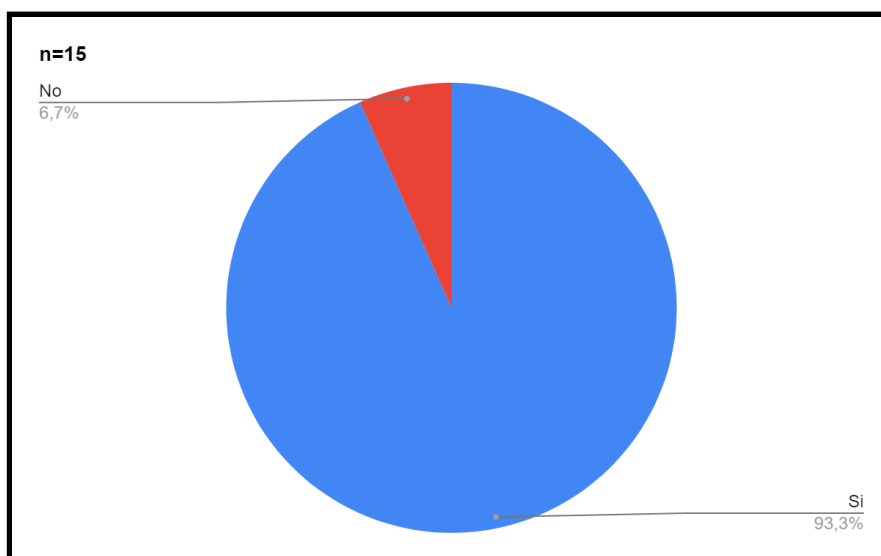


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°13 se observa que la mayoría de los padres consideran que es medianamente importante conocer el contenido de carbohidratos cuando se está por comprar un alimento.

En el Gráfico N°14 se indaga sobre la necesidad de modificar el rotulado nutricional en Argentina.

Gráfico N°14: Necesidad de modificar el rotulado nutricional de los padres de adolescentes



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°14 se ve que el 93,3% de los padres encuestados consideran que es necesario cambiar el etiquetado nutricional en la Argentina.

La Imagen N°12 mostrará la sugerencia por parte de los padres de adolescentes, de cómo debería estar representado el rotulado en el envase del producto.

Imagen N°12: Sugerencia de representación del rotulado nutricional por los padres de adolescentes



Fuente: Elaboración propia

La sugerencia con mayor fuerza es que el rotulado tenga por sobre todo letras más grandes, información simple y que se encuentre ubicado al frente del envase.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC de los adolescentes.

En la Tabla N°11 se visualiza el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 12 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla N° 11 : Fórmula desarrollada de Adolescente 1

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Pollo	100 g	0	28,4	5,4	11	0,7	0
Pescado	200 g	0,2	34,2	2,6	42	3,8	0
Zanahori a	100 g	12	1,1	0	33	0,7	2,9
Papas	50 g	9,6	1,3	0	15,5	0,5	1
Manzan a	100 g	14,9	0,3	0,4	13	1,1	2
Harina fina de maíz	80 g	66,2	0	1,1	23,2	2,4	7,1
Pan lactal	75 g	36	6	2,25	21,7	2,2	0
Pan rallado	20 g	11,48	1,86	0,04	5,8	0,6	0
Dulce de leche	10 g	5,5	0,73	0,75	32,2	0,03	0
Manteca	15 g	0	0,075	12,6	2,2	0,03	0
Aceite	10 cc	0	0	10	0	0	0
Total gramos	780 g	155,8 g	73,9 g	35,1 g	199,6 mg	12,06 mg	13 g
Total kcal	1235,5 kcal	623,5 kcal	295,8 kcal	316,2 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°12: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	199,3 mg	1300 mg	15,3%
Hierro	12,06 mg	8 mg	150%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

1235,5 kcal _____ 100%

623,5 kcal HDC _____ X: 50,46%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1235,5 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de hidratos de carbono (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 11 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla N° 13: Fórmula desarrollada de Adolescente 2

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Leche p. descremada	500 cc	23	16	7	585	0	0
Queso cremoso	30 g	1,2	5,9	6,8	249	0	0
Bife	150 g	0	36,9	15,1	4	5,1	0
Jamón	30 g	0	5,4	0,7	3,6	0,6	0
Huevo	50 g	0,2	6	5,9	28	1,2	0
Chaucho	30 g	0,9	0,7	0	12,3	0,3	0
Remolacha	30 g	3,3	0,7	0	12,3	0,3	0,9
Papas	30 g	5,8	0,7	0	9,3	0,3	0,6
Pan de salvado	50 g	21,1	4,9	0,8	14,5	1,5	4,6
Galletitas dulces	64 g	44,1	5	9,6	0	0	3

Chocolat e en polvo	40 g	31,4	2,1	0	0	0	0
Jugo	600 cc	30	0	0	0	0	0
Total gramos	1604 g	161,1 g	84,3 g	45,9 g	918 mg	9,3 mg	9,1 g
Total kcal	1104,3 kcal	644,4 kcal	337,2 kcal	122,7 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°14: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	918 mg	1300 mg	70,6%
Hierro	9,3 mg	8 mg	116,2%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

1104,3 kcal _____ 100%

644,4 kcal HDC ____ X: 58,3 %

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1104,3 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las proteínas y en tercer lugar grasas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 12 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla N°15: Fórmula desarrollada de Adolescente 3

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Leche p. descremada	400 cc	18,4	12,8	5,6	468	0	0
Huevo	50 g	0,2	6	5,9	28	1,2	0
Carne	200 g	0	44	6,4	8	6,8	0

Atún	100 g	0	20	3	21	1,9	0
Tomate	200 g	8,2	2	0	82	2,4	3
Lechuga	30 g	2,4	0,3	0	12,3	0,3	0,4
Zanahoria	100 g	12	1,1	0	33	0,7	2,9
Aceitunas	20 g	3,8	0,3	0,08	2,6	0,2	0
Banana	150 g	34,5	1,8	0,3	33	0,7	5,1
Arroz	90 g	17,4	1,2	0,09	26,1	2,7	1,5
Pan lactal	150 g	72	12	4,5	43,5	4,5	4,2
Azúcar	20 g	20	0	0	0	0,02	0
Dulce de leche	15 g	8,5	1,2	1,3	48,3	0,04	0
Alfajor simple	100 g	76	8,7	12	0	0	0
Manteca	15 g	0	0,07	12,6	2,2	0,03	0
Mayonesa	30 g	0	0	9,6	0	0	0
Total gramos	1850 g	273,4 g	111,4 g	61,37 g	808 mg	21,4 mg	17,1 g
Total kcal	2091,7 kcal	1093,6 kcal	445,8 kcal	552,33 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°16: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	808 mg	1300 mg	62,1%
Hierro	21,4 mg	8 mg	267,5%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

2091, 7 kcal _____ 100%

1093, 6 kcal HDC ____ X: 52,2%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 2091,7 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de una adolescente de sexo femenino de 10 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 17: Fórmula desarrollada de Adolescente 4

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Leche p. descremada	250 g	11,5	8	3,5	292,5	0	0
Huevo	100 g	0,4	12	11,8	56	2,5	0
Pollo	250 g	0	71	13,5	27,5	1,7	0
Lechuga	100 g	8	1	0	41	1,2	1,5
Zanahoria	100 g	12	1,1	0	33	0,7	2,9
Cebolla	50 g	1,7	0,4	0	16,5	0,3	0,6
Naranja	350 g	28	3,5	0	45,5	3,8	7
Limón	30 g	2,6	0,2	0,1	3,9	0,3	0
Arroz	150 g	29,1	2,1	0,1	43,5	4,5	2,5
Harina	65 g	46	6,6	1,6	18,8	0,8	2,1
Galletitas	36 g	24,1	3,2	6,1	0	0	1,6
Chocolate en polvo	10 g	7,8	0,5	0	0	0	0
Azúcar	40 g	40	0	0	0	0,04	0
Manteca	15 g	0	0,07	12,6	2,2	0,03	0
Total gramos	1846 g	211,2 g	109,6 g	49,3 g	580,4 mg	15,8 mg	18,2 g
Total kcal	1727,1 kcal	844,8 kcal	438,6 kcal	443,7	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°18: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	580,4 mg	1300 mg	44,6%
Hierro	15,8 mg	8 mg	197,5%

Fuente: Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de hidratos de carbono se aplica una regla de tres simples, así se conoce si la adolescente cumple o no con el requerimiento.

1727,1 kcal _____ 100%

844,8 kcal HDC ____ X: 48,9%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1727,1 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de una adolescente de sexo femenino de 17 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 19: Fórmula desarrollada de Adolescente 5

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Queso cremoso	60 g	2,4	11,8	13,6	498,1	0	0
Pollo	100 g	0	29,8	5,4	11	0,7	0
Clara de huevo	15 g	0	1,9	0,04	8,4	0,3	0
Lechuga	50 g	4	0,5	0	20,5	0,6	0,7
Tomate	100 g	4,1	1	0	41	1,2	1,5
Zanahoria	50 g	6	0,5	0	16,5	0,3	1,4
Manzana	150 g	22,3	0,4	0,6	19,5	1,6	3

a							
Mandarina	100 g	8	1	0	13	1,1	1,9
Harina	100 g	70,8	10,2	2,6	29	3	3,3
Aceite	50 cc	0	0	50	0	0	0
Total gramos	775 g	117,6 g	57,1 g	72,2	657 mg	8,8 mg	11,8 g
Total kcal	1208,5 kcal	330 kcal	228,4	650,1 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°20: % Adecuación Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	657 mg	1300 mg	50,3%
Hierro	8,8 mg	15 mg	58,6%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si la adolescente cumple o no con el requerimiento.

1208,5 kcal _____ 100%

330 kcal _____ X: 27, 3%

Datos obtenidos de la tabla: no cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1208,5 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en segundo lugar, en primer lugar las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de una adolescente de sexo femenino de 19 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 21: Fórmula desarrollada de Adolescente 6

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Queso untable	210 g	7,9	18,9	33,6	1743	0	0

Huevo	50 g	0,2	6	5,9	28	1,2	0
Remolacha	100 g	11,1	2,4	0	41	1,2	3,1
Espinaca	100 g	2	3,9	0	41	1,2	5,6
Tomate	100 g	4,1	1	0	41	1,2	1,5
Zapallito	50 g	2,3	0,2	0	20,5	0,6	0
Zucchini	50 g	2,3	0,2	0	20,5	0,6	0
Arvejas	50 g	8,3	4,4	0	20,5	0,6	0
Brócoli	50 g	1,6	2,7	0,1	20,5	0,6	2,5
Zanahoria	100 g	12	1,1	0	33	0,7	2,9
Cebolla	50 g	1,7	0,4	0	16,5	0,3	0,6
Palta	20 g	0,6	0,3	5,2	6,6	0,1	0
Pera	200 g	31,6	1,4	0,8	26	2,2	4,6
Frambuesas	25 g	2	0,2	0	3,2	0,2	0,5
Arándanos	25 g	2	0,2	0	3,2	0,2	0,5
Banana	150 g	34,5	1,8	0,3	33	0,7	5,1
Avena	35 g	21,8	5,4	2,7	10,1	1	0,8
Fideos	70 g	11,8	2,8	1	20,3	2,1	2,3
Pan lactal	50 g	24	4	1,5	14,5	1,5	1,4
Mermelada	10 g	12	0	0	2	0,1	0
Pasta de Maní	5 g	0,5	0,9	1,9	0	0	0
Leche de almendras y coco	100 cc	1	1,2	2,4	0	0	0
Jugo de naranja	200 cc	18	0	0	0	0	0
Aceite	20 cc	0	0	20	0	0	0
Total	1960 g	213,3 g	59,9 g	75,4 g	2144,4	16,3 mg	31,4 g

gramos					mg		
Total kcal	1771 kcal	853,2 kcal	239,2 kcal	678,6 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°22: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	2144,4 mg	1000 mg	214,4%
Hierro	16,3 mg	29 mg	56,2%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si la adolescente cumple o no con el requerimiento.

1771 kcal _____ 100%

853,2 kcal _____ X:48,1%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1771 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de una adolescente de sexo femenino de 12 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 23: Fórmula desarrollada de Adolescente 7

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Leche p. descremada	80 cc	3,6	2,5	1,1	93,6	0	0
Queso cremoso	90 g	3,7	17,7	20,6	747,2	0	0
Huevo	65 g	0,2	7,8	7,6	36,4	1,6	0
Pescado	150 g	0,3	26,2	1,2	31,5	2,8	0
Jamón cocido	60 g	0	10,8	1,5	7,2	1,2	0

Cebolla	100 g	3,5	0,8	0	33	0,7	1,3
Frutilla	100 g	8,1	0,8	0,6	13	1,1	2,2
Arándanos	20 g	1,6	0,2	0	2,6	0,1	0
Mandarina	150 g	12	1,5	0	19,5	1,6	2,8
Arroz	40 g	31,6	2,7	0,08	11,6	1,2	0,6
Harina	100 g	70,8	10,2	2,6	29	3	3,3
Galletitas	24 g	15,6	1,3	5,5	0	0	1,1
Azúcar	25 g	25	0	0	0	0,02	0
Dulce	30 g	21	0	0	6	0,3	0
Manteca	65 g	0	0,3	54,6	9,7	0,1	0
Total gramos	1179 g	197 g	82,8 g	95,3 g	1040,3 mg	13,7 mg	11,3 g
Total kcal	1977,6 kcal	788 kcal	331,2 kcal	858,4 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°24: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	1040 mg	1300 mg	80%
Hierro	13,7 mg	8 mg	171,2%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si la adolescente cumple o no con el requerimiento.

1977,6 kcal _____ 100%

788 kcal _____ X: 39,8%

Datos obtenidos de la tabla: no cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1977,6 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en segundo lugar, en primer lugar las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 18 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 25: Fórmula desarrollada de Adolescente 8

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca	Fe	Fibra (g)
Leche p. descremada	200 cc	9,2	6,4	2,8	234	0	0
Ojo de bife	200 g	0	49,2	20,2	8	6,8	0
Pollo	150 g	0	44,7	8,1	16,5	1	0
Tomate	50 g	2	0,5	0	205	0,6	0,7
Banana	150 g	34,5	1,8	0,3	22	0,7	5,1
Pan lactal	240 g	115,2	19,2	7,2	69,6	7,2	6,7
Galletitas	100 g	69	7,5	17	0	0	4,7
Dulce de leche	20 g	11,4	1,3	1,3	64,4	0,06	0
Manteca	10 g	0	0,05	8,4	1,5	0,02	0
Total gramos	1120 g	241,3 g	130,6 g	65,3 g	621 mg	16,3 mg	17,2 g
Total kcal	2075,5 kcal	965,2 kcal	522,6 kcal	587,7 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°26: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	621 mg	1300 mg	47,7%
Hierro	16,3 mg	11 mg	148,1%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

2075,5 kcal _____ 100%

965,2 kcal _____ X: 46, 5%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 2075,5 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 13 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 27: Fórmula desarrollada de Adolescente 9

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Yogur	240 ml	33,8	7,9	0,2	288	0	0
Huevo	50 g	0,2	6	5,9	28	1,2	0
Carne	150 g	0	33	2,5	6	5,1	0
Pescado	150 g	0	30,3	0,6	31,5	2,8	0
Tomate	100 g	4,1	1	0	41	1,2	1,5
Papas	350 g	67,5	9,4	0	108,5	3,5	7
Harina	50 g	70,8	5,1	1,3	14,5	1,5	1,6
Copos de cereal	60 g	56	2,2	0	17,4	1,8	1,4
Suplemento nutricional	237 cc	47	13 g	11	300	4,5	3
Total gramos	1387 g	279,4 g	107,9 g	21,5 g	834,9 mg	21,6 mg	14,5 g
Total kcal	1742,7 kcal	1117,6 kcal	431,6 kcal	193,5 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°28: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	834,9 mg	1300 mg	64,2%
Hierro	21,6 mg	8 mg	270%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

1742,7 kcal ____ 100%

1117,6 kcal ____ X: 64,1%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1117,6 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las proteínas y en tercer lugar las grasas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 11 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 29: Fórmula desarrollada de Adolescente 10

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Queso crema	20 g	0	3,6	4,1	166	0	0
Huevo	25 g	0,1	3	2,9	14	0,6	0
Carne	200 g	0	41	36,8	8	6,8	0
Pollo	200 g	0	56,8	10,8	42	3,8	0
Tomate	50 g	2	0,5	0	20,5	0,7	0,7
Morrón	50 g	4	0,5	0	20,5	0,7	0,6
Cebolla	100 g	3,5	0,8	0	33	0,7	1,3
Papa	100 g	19,3	2,7	0	31	1	2
Maní	20 g	1,9	5,2	10	0	0	0
Harina	150 g	106,2	15,3	3,9	43,5	4,5	4,9
Galletitas	60 g	39	3,3	13,8	0	0	2,8
Azúcar	10 g	10	0	0	0	0,01	0
Chocolate	10 g	6,2	0,5	3,1	0	0	0
Manteca	10 g	0	0,05	8,4	1,5	0,02	0

Aceite de oliva	30 cc	0	0	30	0	0	0
Total gramos	1035 g	192,2 g	133,2 g	123,8 g	380 mg	18,8 mg	12,3 g
Total kcal	2416 kcal	768,8 kcal	533 kcal	1114,2 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°30: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	380 mg	1300 mg	29,2%
Hierro	18,8 mg	11 mg	170,9%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

2416 kcal _____ 100%

768,8 kcal HDC ___X: 31,8%

Datos obtenidos de la tabla: no cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 2416 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en segundo lugar, en primer lugar las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 15 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 31: Fórmula desarrollada de Adolescente 11

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Leche . descremada	350 cc	16,1	11,2	4,9	341,2	0	0
Queso cremoso	50 g	2,1	9,8	11,4	415,1	0	0
Huevo	50 g	0,2	6	5,9	28	1,2	0
Carne	200 g	0	42	13,4	8	6,8	0

Jamón	40 g	0	7,2	1	4,8	0,8	0
Cebolla	50 g	1,7	0,4	0	16,5	0,3	0,6
Zapallo	100 g	4,6	0,4	0	33	0,7	0
Papas	150 g	28,9	4	0	46,5	1,5	3
Mandari na	150 g	12	1,5	0	19,5	1,6	2,8
Banana	150 g	23	1,2	0,2	33	2,2	5,1
Harina	100 g	70,8	10,2	2,6	29	3	3,3
Vainillas	30 g	21	2,6	1,9	0	0	0
Chocolat e en polvo	10 g	7,8	0,5	0	0	0	0
Dulce de leche	20 g	11,4	1,3	1,3	64,4	0,06	0
Manteca	10 g	0	0,05	8,4	1,5	0,02	0
Total gramos	1460 g	199,6 g	98,3 g	51 g	1040,5 mg	18,1 mg	14,8 g
Total kcal	1650,8 kcal	798,4 kcal	393,4 kcal	459 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°32: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	1040,5 mg	1300 mg	80%
Hierro	18,1 mg	11 mg	164,5%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

1650,8 kcal _____ 100%

798,4 kcal HDC _____ X: 48,3%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1650,8 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC representado en una fórmula desarrollada, de una adolescente de sexo femenino de 18 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 33: Fórmula desarrollada de Adolescente 12

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Atún	100 g	0	20	3	21	1,9	0
Tomate	100 g	4,1	1	0	41	1,2	1,5
Morrón	50 g	4	0,5	0	20,5	0,6	0,6
Cebolla	50 g	1,7	0,4	0	16,5	0,3	0,6
Banana	150 g	34,5	1,8	0,3	33	0,7	3
Fideos	80 g	56	8,4	0	23,2	2,4	0
Arroz	70 g	55,4	4,8	0,1	20,3	2,1	1,1
Galletitas de agua	100 g	64,2	12,2	13,1	0	0	0
Jugo	400 cc	50	0	0	0	0	0
Crema de leche	80 cc	1,6	1,6	32	60	0,02	0
Total gramos	1420 g	271,5 g	50,7 g	48,5 g	175,5 mg	9,2 mg	6,8 g
Total kcal	1725,3 kcal	1086 kcal	202,8 kcal	436,5 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°34: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	175,5 mg	1300 mg	13,5%
Hierro	9,2 mg	15 mg	61,3%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si la adolescente cumple o no con el requerimiento.

1725,3 kcal _____ 100%

1086 kcal HDC ___ X: 62,9%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 1725,3 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 15 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 35: Fórmula desarrollada de Adolescente 13

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Yogur	125 g	7,3	5,3	0,2	150	0,06	0
Queso cremoso	80 g	3,3	15,7	18,3	664,2	0	0
Huevo	50 g	0,2	6	5,9	28	1,2	0
Jamón	100 g	0	18	2,5	12	2	0
Brócoli	100 g	5,5	3,3	0,2	41	1,2	5
Tomate	100 g	4,1	1	0	41	1,2	1,5
Harina	300 g	212,4	30,6	7,8	87	0,9	9,9
Pan lactal	50 g	24	4	1,5	14,5	1,5	1,4
Azúcar	20 g	20	0	0	0	0,02	0
Helado de agua	63 g	13	0	0	0	0	0
Postre de vainilla	120 g	26	4,4	5,5	0	0	0
Manteca	30 g	0	0,1	25,2	4,5	0,06	0
Jugo	400 cc	20	0	0	0	0	0
Gaseosa	400 cc	20	0	0	0	0	0
Total gramos	1938 g	352,5 g	88,4 g	67,1 g	1042,2 mg	4,9 mg	17,8 g
Total kcal	2367,5 kcal	1410 kcal	353,6 kcal	603,9 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°36: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	1042,2 mg	1300 mg	80,1%
Hierro	4,9 mg	11 mg	43,6%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

2367,5 kcal _____ 100%

1410 kcal HDC _____ X: 59,5%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 2367,5 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 18 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 37: Fórmula desarrollada de Adolescente 14

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Leche p. descremada	500 cc	23	16	7	585	0	0
Queso cremoso	200 g	8,4	39,4	45,8	1660,6	0	0
Huevo	200 g	0,8	24	23,6	112	5	0
Jamón	80 g	0	14,4	2	9,6	1,6	0
Espinaca	90 g	1,8	3,5	0	30,7	1	5
Tomate	600 g	24,6	6	0	246	7,2	9
Cebolla de verdeo	20 g	0,7	0,1	0	6,6	0,1	0,2

Banana	300 g	69	3,6	0,6	22	1,5	10,2
Naranja	300 g	24	0	0	39	3,3	6
Avena	70 g	39,8	8,9	4,9	20,3	2,1	1,6
Pan Lactal	100 g	48	8	3	29	3	2,8
Galletitas	78 g	52	5,6	13,8	0	0	3,6
Chocolate en polvo	45 g	35,3	2,3	0	0	0	0
Total gramos	2583 g	326,6 g	131,8 g	100,7 g	2760,8 mg	24,8 mg	38,4 g
Total kcal	2739,9 kcal	1306,4 kcal	527,2 kcal	906,3 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Tabla N°38: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	2760,8 mg	1300 mg	586,3%
Hierro	24,8 mg	11 mg	225,4%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

2739,9 kcal _____ 100%

1306,4 kcal HDC _____ X: 47,6%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 2739,9 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

A continuación se presenta el análisis de la ingesta de HC (incluyendo fibra) representado en una fórmula desarrollada, de un adolescente de sexo masculino de 16 años de edad. La información fue brindada por un familiar del mismo. También se analizará la ingesta de Calcio y Hierro.

Tabla 39: Fórmula desarrollada de Adolescente 15

Alimento	Cantidad	HDC (g)	PROT (g)	GRASAS (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibra (g)
Leche entera	300 cc	13,8	9,3	8,7	351	0	0
Queso cremoso	150 g	6,3	29,5	34,3	1245,4	0	0
Carne	200 g	0	44	6,4	8	6,8	0
Jamón	100 g	0	18	2,5	12	2	0
Tomate	150 g	6,1	1,5	0	61,5	1,8	2,2
Rúcula	100 g	3	1	0	41	1,2	0
Manzana	150 g	22,3	0,4	0,6	19,5	1,6	3
Banana	150 g	34,5	1,8	0,3	33	0,7	3
Harina	100 g	70,8	10,2	2,6	29	3	3,3
Pan lactal	50 g	24	4	1,5	14,5	1,5	1,4
Chocolate en polvo	15 g	11,7	0,7	0	0	0	0
Alfajor	200 g	152	17,4	24	0	0	0
Aceite	20 cc	0	0	20	0	0	0
Total gramos	1685 g	344,5 g	137,8 g	100,9 g	1814,9 mg	18,6 mg	12,9 g
Total kcal	2837,3 kcal	1378 kcal	551,2 kcal	908,1 kcal	-	-	-

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Tabla N°40: % Adecuación de Calcio y Hierro

Nutriente	Ingesta	Recomendación	% Adecuación
Calcio	1814,9 mg	1300 mg	139,6%
Hierro	18,6 mg	11 mg	169%

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Para indagar el porcentaje de HC se aplica una regla de tres simples, así se conoce si el adolescente cumple o no con el requerimiento.

2837,3 kcal _____ 100%

1378 kcal _____ X: 48,5%

Datos obtenidos de la tabla: cumple con los requerimientos de HC, los cuales deben estar en el rango de 45-65% de la energía total (Miñana, Correcher, Serra 2016). Esto significa que de las 2837,3 kcal consumidas, las calorías de los carbohidratos se encuentran en mayor proporción, luego las grasas y en tercer lugar proteínas.

Las siguientes tablas nos brindarán un resumen de la información recabada anteriormente con las fórmulas desarrolladas.

Tabla N°41: Cumplimiento del requerimiento de hidratos de carbono por parte de adolescentes

N° Adolescente	Sexo	Edad	g HDC	kcal HDC	kcal TOTAL	%	Requerimiento HDC	Fibra	Requerimiento o Fibra
4	Femenino	10	211,2	844,8	1727,1	48,9	Cumple	18,2 g	No cumple
7	Femenino	12	197	788	1977,6	39,8	No cumple	11,3 g	No cumple
5	Femenino	17	117,6	330	1208,5	27,3	No cumple	11,8 g	No cumple
12	Femenino	18	271,5	1086	1725,3	62,9	Cumple	6,8 g	No cumple
6	Femenino	19	213,3	853,2	1771	48,1	Cumple	31,4 g	Cumple
2	Masculino	11	161,1	644,4	1104,3	58,3	Cumple	9,1 g	No cumple
10	Masculino	11	192,2	768,8	2416	31,8	No cumple	12,3 g	No cumple

1	Masculino	12	155,8 g	623,5	1235,5	50,4	Cumple	13 g	No cumple
3	Masculino	12	273,4	1093,6	2091,7	52,2	Cumple	17,1 g	No cumple
9	Masculino	13	279,4	1117,6	1742,7	64,1	Cumple	14,5 g	No cumple
11	Masculino	15	199,6	798,4	1650,8	48,3	Cumple	14,8 g	No cumple
13	Masculino	15	352,5	1410	2367,5	59,5	Cumple	17,8 g	No cumple
15	Masculino	16	344,5	1378	2837,3	48,5	Cumple	12,9 g	No cumple
8	Masculino	18	241,3	965,2	2075,5	46,5	Cumple	17,2 g	No cumple
14	Masculino	18	326,6	1306,4	2739,9	47,6	Cumple	38,4 g	Cumple

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°41 nos permite visualizar que sólo tres adolescentes no cumplen con las recomendaciones de HC.

La Tabla N°42 nos brindará información sobre el consumo de Calcio y Hierro en los adolescentes.

Tabla N°42: Ingesta de Calcio y Hierro en adolescentes

Adolescente	Sexo	Ca	Fe
4	Femenino	No cumple	Excede
7	Femenino	No cumple	Excede
5	Femenino	No cumple	No cumple
12	Femenino	No cumple	No cumple
6	Femenino	Excede	No cumple

2	Masculino	No cumple	Excede
10	Masculino	No cumple	Excede
1	Masculino	No cumple	Excede
3	Masculino	No cumple	Excede
9	Masculino	No cumple	Excede
11	Masculino	No cumple	Excede
13	Masculino	No cumple	No cumple
15	Masculino	Excede	Excede
8	Masculino	No cumple	Excede
14	Masculino	Excede	Excede

Fuente:Elaboración Propia

La Tabla N°43 es la que muestra el tipo de HC consumidos. Por un lado, nos brinda información del consumo de azúcares presentes en ultraprocesados, y por el otro si hay alto o bajo consumo de frutas y verduras.

Tabla N°43: Consumo de carbohidratos por los adolescentes

Adolescente	Consumo de hidratos de carbono simples en alimentos procesados y ultraprocesados	Consumo de frutas y vegetales
1	Dulce de leche	Bajo
2	Chocolate en polvo Jugo Galletitas	Bajo
3	Azúcar Dulce de leche Alfajor	Bajo consumo de fruta
4	Chocolate en polvo Galletitas Azúcar	Alto
5	-	Alto
6	-	Alto
7	Azúcar	Bajo consumo de vegetales

	Galletitas	
8	Galletitas Azúcar	Bajo
9	-	Bajo
10	Galletitas Azúcar Chocolate	Bajo
11	Vainillas Chocolate en polvo Dulce de leche	Bajo consumo de vegetales y buen consumo de fruta
12	Jugo Galletitas	Bajo consumo de fruta
13	Azúcar Helado Postrecito de vainilla	Bajo consumo de fruta
14	Galletitas Chocolate en polvo	Alto
15	Chocolate en polvo Alfajor	Alto

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

INFORMACION	
Porción 25 g (Unidad)	Contenido
Valor energético	161 Kcal =
Carbohidratos	35 g
Proteínas	
Grasas totales	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Sodio	0,3 g
	61 mg

Conclusiones

Luego de analizar las diferentes variables de este trabajo, se puede obtener las siguientes conclusiones:

Gracias al registro alimentario de un día se pudo observar que de todos los adolescentes, edad comprendida de 10 a 19 años según la OMS, sólo hay dos que exceden los requerimientos de calcio y hierro. Por otro lado, se ve claramente que hay un mayor cumplimiento y exceso de los requerimientos de hierro que de calcio. La adolescente 6 es la única que supera el requerimiento de calcio y no el de hierro. Por otro lado, la mayoría de los adolescentes cumple con las recomendaciones de HC establecidas, que van desde el 45-65% del VCT (Miñana, Correcher, Dalmau 2016). A pesar de esto, los padres en general, no conocen cuál es esta recomendación, ni que los HC son los macronutrientes que se encuentran en mayor proporción en la dieta. Las representaciones sociales infieren que los padres asocian la recomendación de carbohidratos con talla, peso, edad, actividad física y tipo de dieta. Por otro lado, en el registro alimentario, hubieron únicamente tres adolescentes que no cumplieron con la misma y que se encontraron debajo de las recomendaciones con 39,8% (adolescente 7), 27,3% (adolescente 5) y 31,8% (adolescente 10) del VCT. A su vez, cabe aclarar que dos pertenecen al sexo femenino y uno al masculino respectivamente. En todos estos hay un aumento en el consumo de grasa proveniente mayoritariamente de alimentos y productos ultraprocesados.

Que el resto de los participantes hayan cumplido con las recomendaciones de carbohidratos en general, no quiere decir que tengan una alimentación saludable o completa. En la Tabla N°41 se observa que sólo dos adolescentes cumplen con el requerimiento de fibra (presente principalmente en cereales, frutas y vegetales), el resto no llega a los 25 g diarios. Por otro lado, como se ve en la Tabla N°43, hay alto consumo de HC simples (azúcares). Los carbohidratos simples consumidos por los participantes de la investigación, están presentes en mayor medida en: azúcar blanca, dulce de leche, chocolate en polvo y galletitas principalmente, mientras que en un segundo plano también están presentes en la dieta de los adolescentes en forma de jugo, helado, vainillas, gaseosa, postrecitos de vainilla y leche, y alfajores. Hay prácticamente nulo consumo de cereales integrales. Con respecto a las frutas y verduras, algunos adolescentes tienen alto o bajo consumo de ambos, mientras que en otros solo se destaca el bajo consumo de alguno de los anteriores. Por otro lado, hay buen consumo de carbohidratos complejos, presentes en su mayoría en forma de papa, arroz o pasta.

Pese a la realización del registro alimentario de un día, no es suficiente la información para conocer la frecuencia de consumo de alimentos en adolescentes. Por lo tanto, en la encuesta se realizó una pregunta que inducía a los padres a contestar la frecuencia en que

sus hijos consumen determinados alimentos. Así se visualizó que los adolescentes consumen azúcar (en mayor o menor medida), lo mismo sucede con las galletitas, harinas refinadas, gaseosas, chocolates y/o golosinas. Con respecto a los vegetales y frutas, se ve que hay un consumo frecuente, al igual que con pastas, arroz blanco y cereales. Hay una menor aceptación del arroz integral. Los adolescentes demandan a sus padres alimentos en mayor medida como son: la leche, galletitas, frutas, cereales y dulces. Y en menor medida carne y helado.

Con respecto a los conocimientos y representaciones sociales de los padres, estos tienen un buen concepto de lo que es un hidrato de carbono y su función. Consideran que son importantes para que los adolescentes cumplan con las funciones básicas de su organismo, logran identificar que grupos de alimentos poseen más carbohidratos que otros, y que existen diferentes tipos de carbohidratos en los alimentos, ya sean en moléculas complejas (almidón) o simples (azúcares). A su vez, reconocen que hay gran cantidad de azúcares añadidos en alimentos industriales, y que los platos más saludables para sus hijos siempre poseen cierta cantidad de verduras, ya sean crudas o cocidas.

Por otra parte, en los gráficos se expone que los padres de adolescentes no tienen muy presente el rotulado nutricional. Es leído casi nulumamente por parte de ellos, y no se considera muy importante a la hora de comprar (como si lo es el precio, marca, etc.). Esto se produce porque no se entiende o no es de conocimiento general. A su vez, es de difícil interpretación y no les permite saber que están consumiendo. Por esto, se considera en gran medida la modificación de este etiquetado por palabras con letras más grandes, información simple y colocarse en un lugar más visible para todos. De esta forma, se podría ejercer el derecho del consumidor a decidir qué alimentos quiere consumir, conociendo su composición de forma clara y sencilla.


Este trabajo de investigación deja abiertas las siguientes interrogantes:

¿Cómo impacta un rotulado nutricional de sencilla interpretación en el consumo de alimentos saludables?

¿Qué estrategia didáctica se puede implementar en la escuela secundaria para fomentar una lectura correcta del rotulado nutricional?

¿Qué fuentes de información se pueden divulgar en la sociedad para aumentar el conocimiento de hidratos de carbono y disminuir la ingesta de azúcares?

BIBLIOGRAFÍA



INFORMACIÓN	
Porción 25 g (Unidad)	Cantidad por porción
Valor energético	161 Kcal =
Carbohidratos	25 g
Proteínas	
Grasas totales	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Sodio	0,3 g
Sodio	61 mg

Bibliografía

- Andrade, M.J, Solís, A., Rodríguez, M., Calderón C., & Domínguez, D., (2017). Semáforo nutricional una ventana hacia el cuidado de la salud en el Ecuador. *Revista de Ciencia América*, 6 (2), 1-4.
- ANMAT (2006). Nuevo Rotulado Nutricional. Recuperado de http://www.anmat.gov.ar/consumidores/Rotulado_nutricional.pdf
- Asociación Americana de Diabetes (2014). Diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus. *Revista de Cuidado de la diabetes*, 37, 1230-1245.
- Bástidas, N., Chala-Florencio, R.J., Chavez-Blanco, R., & Maita-Tristán, P., (2016). Lectura, uso e interpretación de etiquetas nutricionales en usuarios de gimnasios de Huancayo, Perú 2015. *Revista de Nutrición Hospitalaria*, 33 (6), 1410-1417.
- Bejarano-Roncancio, J., Gamboa-Delgado, E. M., Aya-Baquero, D. H., & Parra, D. C. (2015). Los alimentos y bebidas ultra-procesados que ingresan a Colombia por el tratado de libre comercio: ¿Influirán en el peso de los colombianos?. *Revista chilena de nutrición*, 42(4), 409-413.
- CODEX ALIMENTARIUS. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-a1390s.pdf>
- Código Alimentario Argentino.
- Coelho, S.M.C., Marinho, C.L.C, Guilam, M.C., y Bahía-Braga, A.M, (2007). Producción académica sobre etiquetado de alimentos en Brasil. *Revista Panamericana de La Salud*, 23 (1), 52-58.
- Centro de Estudios sobre Política y Economía de la Alimentación (2018). Revisión sobre Etiquetado Frontal de Alimentos y Sistemas de Perfiles Nutricionales en el marco del diseño de Políticas Públicas. Recuperado de <http://cepea.com.ar/cepea/wp-content/uploads/2018/06/Revision-etiquetado-y-perfiles-junio-2018-versi%C3%B3n-final.pdf>
- Da Silva, G., Fernandes-Paiva, F., Helbig, E., & Borges, L.R., (2011). Etiquetado nutricional: ¿Sabes lo que estás comiendo?. *Revista de tecnología de alimentos*, 12, 84-88.
- De la Plaza, M., Llanos, P., Pelayo, M.S., Zugasti, B. & Zuleta, A. (2013). Revisión actualizada de los Hidratos de Carbono. Su implicancia en el tratamiento nutricional de la Diabetes. *Revista de Actualización en Nutrición*, vol 14, 88-107.
- Durán, A.S., Córdón, A.K, y Rodríguez, M.P., (2013). Edulcorantes no nutritivos, riesgos, apetito y ganancia de peso. *Revista chilena de nutrición*, 40(3), 309-314.
- Elorriaga, N., (2006). Uso de las ingestas dietéticas de referencia para estimar la prevalencia de ingesta inadecuada en grupos. *Revista Diaeta*, 119, 19-24.
- Escudero-Álvarez, E., y González-Sánchez, P., (2006). La fibra dietética. *Revista de Nutrición Hospitalaria*, 21 (2), 61-72.

- Frades-Payo, A., y Royo-Bordonada, M.A, (2018). Perfil nutricional y contenido de azúcares de los preparados lácteos para niños pequeños disponibles en los supermercados. *Revista Pediátrica Atención Primaria*, 20 (80), 353-363.
- García-Almeida, J.M., Casado-Fernández, G.M, y García-Alemán, J., (2013). Una visión global y actual de los edulcorantes. *Revista de nutrición hospitalaria*, 28, 17-31.
- Gerbotto, M., Lemoine, M.G., Ojeda, F.N, & Romanutti, E., (2019). La interpretación del rotulado nutricional de jóvenes de la ciudad de Rosario, Argentina. *Revista de actualización en nutrición*, 20 (1), 7-14.
- Granito, M., Pérez, S., Valero, Y., y Colina, J., (2013). Valores de referencia de carbohidratos para la población Venezolana. *Revista Alan*, 63(4), 301-314.
- Gray, J. (2006) . *Fibra dietética*. International Life Sciences Institute (ILSI), Bruselas, Bélgica.
- Gritz-Roitman, E., (2012). *Evaluación del grado de lectura e interpretación del rotulado nutricional de los alimentos envasados por parte del profesional de la salud*. Facultad de ciencias, Bogotá, Colombia.
- Kohen, V.L., Perez-Torres, A., Fernández-Fernández, A., Villarino-Sanz, M., Rodríguez-Durán, D., Zurita-Rosa, L., Bermejo-López, L., & Gómez-Candela , C., (2011). Análisis de las encuestas sobre etiquetado nutricional realizadas en el Hospital La Paz de Madrid durante la 9a edición del “Día Nacional de la Nutrición (DNN) 2010”. *Revista de Nutrición Hospitalaria*, 26 (1) 97-106.
- López, L.B., Suárez, M.M. (2017). *Fundamentos de Nutrición Normal*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Lopez, V., Medina-Lopez, J.A., Gutierrez-Vázquez, M., & Fernández-Soto, M.L., (2014). Hidratos de carbono: actualización de su papel en la diabetes mellitus y la enfermedad metabólica. *Revista de Nutrición Hospitalaria*, 30, 1020-1031.
- Llona-Arteaga, A., (2006). Índice glicémico. Una controversia actual. *Revista de Nutrición Hospitalaria*, 21(2), 55-60.
- Madruga-Acerete, D., y Pedrón-Giner, C., (2007). Alimentación del adolescente. Asociación Española de Pediatría.
- Manuzza, M.A., Brito, G., Echegaray, N.S., & López L.B, (2018). Índice glucémico y carga glucémica: su valor en el tratamiento y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Diaeta*, 36, 29-38.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2016). Guía de Rotulado para Alimentos envasados. Recuperado de <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/publicaciones/calidad/Guias/GRotulado.pdf>

- Ministerio de Salud y Desarrollo Social (2018). Etiquetado Frontal de los Alimentos. Recuperado de http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000001380cnt-2019-06_etiquedato-nutricional-frontal-alimentos.pdf
- Miñana, I., Correcher M. P., Dalmau S.J, (2016). La nutrición del adolescente. *Revista de formación continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 4 (3), 6-18.
- Monteiro, C.A., Bertazzi-Levy, R., Moreira-Claro, R., Rugani-Ribeiro, I., & Cannon G. (2010). Una nueva clasificación de alimentos basada en el alcance y el propósito de su procesamiento. *Revista Cuadernos de Salud Pública*, 26, 2039-2049.
- Mollinedo-Patzi, M.A., y Benavides-Calderón, G.L, (2014). Carbohidratos. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 41, 2133-2136.
- Moreiras, O., Carbajal, A., Cabrera, L., y Cuadrado, C., (2016). Recuperado de https://catedraalimentacioninstitucional.files.wordpress.com/2014/09/3-l-tablas_de_composicion_de_alimentos.pdf
- Organización Mundial de la Salud (2003). Dieta, prevención y nutrición en enfermedades crónicas. Recuperado de https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
- Organización Mundial de la Salud (2011). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Recuperado de https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf?ua=1
- Organización Mundial de la Salud (2015). Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331202/WHO-NMH-NHD-15.3-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Mundial de la Salud (2015). Ingesta de azúcares para adultos y niños. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Organización Mundial de la Salud Roma (2005). CODEX ALIMENTARIUS ALIMENTOS PRODUCIDOS ORGÁNICAMENTE. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud (2016). *Modelo de perfil de nutrientes*. Washington DC.

- Pontes, T.E., Costa, T.F., Marum, A.B., Brasil, A.L., & Taddei, J.A.,(2009). Orientación nutricional para niños y adolescentes y los nuevos patrones de consumo: anuncios, envases y etiquetas. *Revista Paulista de Pediatría*, 27 (1), 99-105.
- Robledo Martínez, R., (2010). Las enfermedades crónicas no transmisibles en Colombia. *Revista Boletín del observatorio de salud*, 3 (4), 1-9.
- Rótulos específicos de los productos alimenticios.
- Ruiz, E., y Varela-Moreiras, G., (2017). Adecuación de la ingesta de azúcares totales y añadidos en la dieta española a las recomendaciones: estudio ANIBES. *Revista de Nutrición Hospitalaria*, 34 (4), 45-52.
- Santos-Antonio, G., Bravo-Rebatta, F., Velarde-Delgado, P., & Aramburu, A., (2019). Efectos del etiquetado nutricional frontal de alimentos y bebidas: sinopsis de revisiones sistemáticas. *Revista Panamericana Salud Pública*, 43 (66), 1-8.
- Sanzón Rosas, A.M, (2012). *Conocimiento y utilización del rotulado nutricional, en la elección de alimentos por parte de padres y madres de familia de niños de 6 a 12 años de la localidad de Chapinero*. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8908/tesis842.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Secretaría de Gobierno de Agroindustria y la Subsecretaría de Comercio Interior del Ministerio de Producción y Trabajo (2018). Rotulado Frontal. Recuperado de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/documentos/Rotulado_Frontal.pdf
- Tablas de Argenfood.
- Velasco-Aldrete, J., López-García, R., Zúñiga-Guajardo, S., Riobó-Serván, P.,Serra-Majem, L., Suverza-Fernández, A., Esquivel-Flores, M.G., Molina-Segui, F.,Pedroza-Islas, R., Rascón-Hernández, M., Díaz-Madero, S., Tommasi-Pedraza & J., Laviada-Molina, H., (2017). Análisis de la evidencia disponible para el consumo de edulcorantes no calóricos. *Revista de medicina interna de México*, 33 (1), 61-83.
- Vilcanqui-Pérez, F., y Vílchez Perales, C., (2017). Fibra dietaria: nuevas definiciones, propiedades funcionales y beneficios para la salud. *Revista Latinoamericana de Nutrición*, 67 (2), 146-156.
- Tablas de ArgenFood.

ANEXOS

INFORMACION	
Porción 25 g (1 unidad)	Cant.
	por
Valor energético	161 Kcal =
Carbohidratos	25 g
Proteínas	
Grasas totales	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Sal alimentaria	0,3 g
Sodio	61 mg

Anexo N° 1: Lista de ingredientes

Como por ejemplo: prolaminas tóxicas en el gluten, crustáceos y sus productos; huevos y productos de los huevos; pescado y productos pesqueros; maní, soja y sus productos; leche y productos lácteos (incluida lactosa); nueces de árboles y sus productos derivados y sulfito en concentraciones de 10 mg/kg o más. A su vez, en el listado se deberá indicar la presencia de agua añadida, excepto que forme parte de ingredientes tales como la salmuera, el jarabe o el caldo empleados en un alimento compuesto y declarados como tales en la lista de ingredientes. No será necesario declarar el agua u otros ingredientes volátiles que se evaporan durante la fabricación (Codex Alimentarius). Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2016) debe haber una declaración de los aditivos alimentarios.

Anexo N° 2: Fecha de vencimiento

Cabe aclarar que no se requerirá la colocación de la fecha de vencimiento en frutas y hortalizas frescas, vinos, vinos de licor, vinos espumosos, vinos aromatizados, vinos de frutas y vinos espumosos de fruta; bebidas alcohólicas que contengan el 10% o más de alcohol por volumen; productos de panadería y pastelería que, por la naturaleza de su contenido, se consumen por lo general dentro de las 24 horas siguientes a su fabricación; vinagre; sal y azúcar; productos de confitería consistentes en azúcares aromatizados y/o coloreados; y chicles (Codex Alimentarius).

Rotulado Nutricional: Interés de lectura y la importancia de Hidratos de Carbono

Según Sanzón Rosas (2014) La educación hacia el consumidor en inocuidad, calidad de alimentos y conocimiento sobre el rotulado nutricional permite tomar decisiones informadas y conscientes, y por consiguiente más saludables.

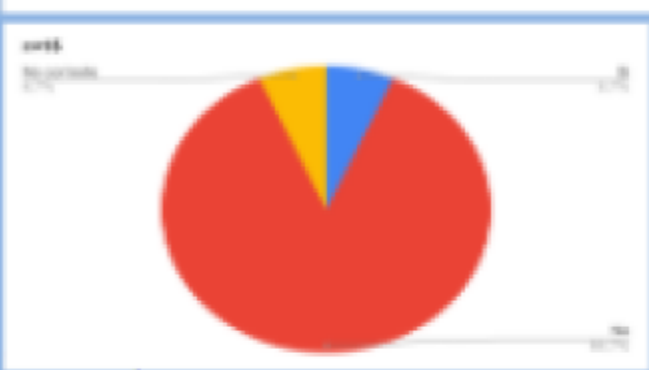
Objetivo general: Analizar la percepción sobre el consumo de hidratos de carbono, principales alimentos fuente, grado de información sobre los mismos y nivel de información del rotulado nutricional en padres de adolescentes en el año 2020.

Material y métodos: trabajo descriptivo, no experimental transversal. Se utilizó una muestra de 15 padres de adolescentes de 10 a 19 años en el año 2020, seleccionados en forma no probabilística por conveniencia. Se recabó información a partir de una encuesta online auto diligenciada. A su vez, se utilizaron registros alimentarios de un día a fin de conocer la cantidad de hidratos de carbono consumidos, su cumplimiento o no con las recomendaciones establecidas y los principales alimentos fuente de los mismos.

Resultados: El etiquetado nutricional no es un factor que se considera importante a la hora de comprar alimentos envasados para adolescentes, los padres no lo leen porque no lo conocen o no lo entienden. A su vez, es de difícil interpretación y está presente en letras muy pequeñas. Por otro lado, sólo 3 adolescentes no cumplieron con las recomendaciones de hidratos de carbono. La información recabada permitió conocer que existe un gran consumo de azúcares simples y poca fibra proveniente de cereales integrales. Sin embargo, existe un alto consumo de frutas y vegetales en la dieta diaria y sostenida.

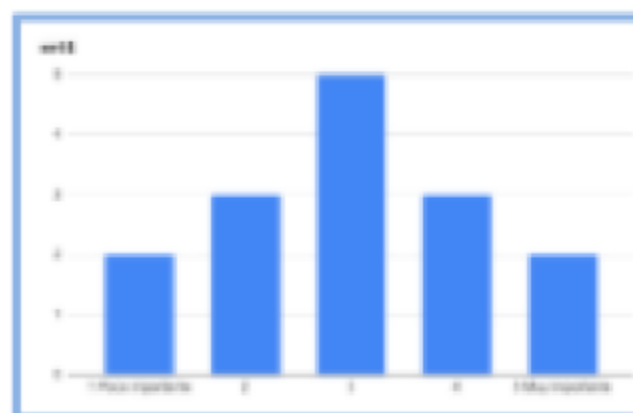
Conclusión: Se detecta la necesidad de optimizar rotulados nutricionales que permitan a la población tomar decisiones conscientes sobre los productos alimenticios que compran. Por otra parte, hay un cumplimiento de los requerimientos de carbohidratos establecidos en la mayoría de los adolescentes presentes en el estudio.

Lectura del rotulado nutricional por el padre del adolescente



Fuente: Elaboración propia

Importancia de la cantidad de carbohidratos en un alimento del padre del adolescente



Fuente: Elaboración propia