

Aporte nutricional de desayunos comercializados en la vía pública

Nutritional contribution of breakfasts selling in public roads

 Giovanna Marquina-Ruiz¹  Henry García-Caroy²  Miyaray Benavente-Ercilla³

miyabenavente@gmail.com 

1.- Centro de Salud San Miguel. Lima, Perú

2.- Medellín, Colombia

3.- Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú

Recibido: 12/01/2024

Revisado: 21/02/2024

Aceptado: 04/04/2024

Publicado: 30/06/2024

RESUMEN

En este estudio descriptivo, cuantitativo y transversal se evaluó el aporte nutricional y % de adecuación nutricional de energía, macronutrientes, micronutrientes, fibra dietaria, azúcar añadido y densidad energética de las preparaciones consumidas con más frecuencia en los desayunos de venta callejera (bebida de quinua, bebida de avena, bebida de maca, pan con palta, pan con pollo y pan con torreja de verduras) en una urbanización en Lima. El desayuno más demandado por las mujeres (una bebida acompañada de un sánduche) cubrió el 80,6 % de las metas nutricionales de energía, 77,1% de proteínas, 88,3 % de grasa total, 72,7 % de carbohidratos totales, 12,8 % de calcio, 102,5 % de hierro, 7,6 % de vitamina A, 29,5 % de vitamina C, 272,3 % de azúcar añadido, 25,1 % de grasa saturada y 33% de fibra dietaria. En cuanto al desayuno preferido por los hombres (una bebida acompañada de dos sándwiches), respecto a las metas nutricionales se alcanzó a cubrir 76,5 % de energía, 59,8 % de proteínas, 76,9 % de grasa total, 81,8 % de carbohidratos totales, 36,7 % de calcio, 311,9 % de hierro, 49,8 % de vitamina A, 59,4 % de vitamina C, 184,3 % de azúcar añadido, 58 % de grasa saturada y 56,9 % de fibra dietaria. Los resultados revelaron excesos de azúcares añadidos y deficiencias en energía, proteínas, carbohidratos, fibra dietaria y micronutrientes. Además, las tres bebidas y el pan con palta presentaron densidad energética baja (0,4 kcal/g y 1,8 kcal/g respectivamente), mientras el pan con pollo tuvo la más alta (3,6 kcal/g). **Palabras clave:** Preparaciones, desayunos, vías públicas, contribución nutricional.

ABSTRACT

A descriptive, quantitative and cross-sectional research about the nutritional contribution and % nutritional adequacy of energy, macronutrients, micronutrients, dietary fiber, added sugar and energy density of some types of food and beverages most consumed for breakfasts (quinoa drink, oatmeal drink, maca drink, avocado sandwich, chicken sandwich and bread with vegetable fritters) selling in public roads in Lima. The breakfast most demanded by women (a drink accompanied by a sand-



wich) covered 80,6 % of their energy recommendations, 77.1 % of proteins, 88,3 % of total fat, 72.7 % of total carbohydrates, 12,8 % calcium, 102.4 % iron, 7.6 % vitamin A, 29.4 % vitamin C, 272.3 % added sugar, 25.1 % saturated fat and 33 % dietary fiber. Regarding the nutritional contribution of breakfast preferred by men (a drink accompanied by two sandwiches), it contributed to 76.4 % of energy recommendations, 59.8 % of proteins, 76.9 % of total fat, 81.8 % of total carbohydrates, 36.7 % of calcium, 311.9 % of iron, 49.8 % of vitamin A, 59.4 % of vitamin C, 184.3 % of added sugars and 56.9 % of dietary fiber. The results revealed excessive amounts of added sugars, and deficiencies in energy, protein, carbohydrates, dietary fiber and micronutrients intakes. In addition, the energy density of these drinks and the avocado sandwich was low (0.4 kcal/g and 1.8 kcal/g, correspondingly), meanwhile the energy density of the chicken sandwich was the highest (3.6 kcal/g).

Keywords: Preparations, breakfast, public roads, nutritional contribution.

INTRODUCCIÓN

El desayuno es la primera comida del día, rompe el ayuno nocturno y forma parte de una alimentación equilibrada, con una mayor cobertura de las recomendaciones nutricionales y calidad de la dieta, además de un mejor control del peso corporal y de indicadores de riesgo cardio-metabólicos (Coronel, 2018). Un desayuno que incluye cereales, lácteos, frutas y derivados proteicos es considerado completo y beneficioso para la salud física y cognitiva. (Navarro *et al.*, 2018). La ingesta del desayuno presenta variaciones según los hábitos personales y familiares, sobre todo respecto al momento y lugar donde se realiza, por ello muchas veces la persona opta por consumirla en la calle y a la hora que esté más libre, y por tal motivo en algunos casos no se llegaría a cubrir sus necesidades nutricionales estimadas para este tiempo de comida (Arriola *et al.*, 2018).

Tal como señala la Organización Mundial de la Salud (2020), el sobrepeso y la obesidad se han incrementado a nivel mundial, siendo estos factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. La principal causa es un desequilibrio energético debido al au-

mento en la ingesta de alimentos altamente calóricos y disminución del gasto por actividad física. Drewnowski (2017) afirmó que el consumo de alimentos con alta densidad energética, bajo costo, fácil acceso y servidos en cantidades excesivas puede promover el exceso de peso. Según documento del Instituto Nacional de Estadística e Informática “Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2022”, en nuestro país el 63,1 % de personas de 15 y más años de edad padece de este mal, afectando a dos de cada tres personas en el área urbana mientras que en el área rural afecta a prácticamente una de cada dos personas con este problema de salud.

Por otro lado, según lo afirma Durán-Agüero *et al.* (2018) la venta y consumo de comida callejera es un fenómeno masivo en todos los países, representando cerca del 30 % de la ingesta calórica y otros nutrientes, lo que permite cubrir una demanda de alimentos accesibles y de bajo costo. En Perú la venta de alimentos en los espacios públicos ha aumentado significativamente. Duran (2022). Actualmente una parte de la población urbana en la capital consume su desayuno en plena vía pública, en muchos casos ignorando si

esta cubre sus requerimientos nutricionales. Un aporte nutricional inadecuado, ya sea por exceso, insuficiencia o desequilibrio, podría ocasionar o empeorar problemas de salud.

Finalmente, considerando la importancia del desayuno en la nutrición pública, esta investigación ha determinado y evaluado el aporte nutricional de energía, macronutrientes, micronutrientes y densidad energética de los desayunos expendidos en la vía pública, identificando algunas situaciones de riesgo, lo cual permitirá a las personas involucradas en Nutrición plantear medidas para mejorar el acceso a una alimentación más saludable a los usuarios de este servicio.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población estuvo conformada por los seis tipos de preparaciones de mayor consumo en los desayunos comercializados en los puestos de venta ubicados en la vía pública de la urbanización Maranga, Lima, Perú. La unidad de análisis la conformaron tres tipos de bebidas y tres tipos de sándwiches. El número de muestras por cada preparación fue 10, sumando un total de 60 preparaciones evaluadas. Las muestras fueron obtenidas de 10 puestos de venta elegidos por conveniencia. Se excluyeron preparaciones de menor demanda y comercializadas fuera de esta zona.

Para evaluar la variable aporte nutricional de desayunos en la vía pública se aplicó una encuesta a cincuenta consumidores de desayunos en las inmediaciones de un puesto de venta ubicado en esta localidad para conocer las preparaciones más populares en el desayuno (considerando las variables tipo

de desayuno, bebidas y sándwiches de mayor consumo) y simultáneamente el perfil socio-demográfico del consumidor (se consideraron las variables género, rango de edad en años y tipo de ocupación), con este último dato se determinó su requerimiento nutricional.

Para obtener una aproximación al aporte nutricional de las preparaciones típicas de venta callejera en el desayuno fue necesario obtener el Peso Neto de los ingredientes incluidos. Para conocerlo se tomó declaratoria a cada comerciante, empleando material de apoyo (tazas, jarras y cucharas medidoras). Los datos fueron proporcionados en Peso Bruto, Peso Cocido y/o Medidas caseras, por lo que se recurrió a las Tablas Auxiliares para la Formulación y Evaluación de Regímenes Alimentarios para convertirlos a Peso Neto. Además, se validaron los datos proporcionados mediante réplicas de contenido y consistencia de las preparaciones. Una vez determinados los valores de Peso Neto de cada ingrediente se procedió a calcular el aporte nutricional en 100 gramos cada preparación. Por otro lado, para obtener el aporte nutricional por porción habitual se promedió el peso de tres muestras de cada preparación. La herramienta utilizada para estos cálculos fue un software MS Excel de las Tablas Peruanas de Composición de Alimentos, además se obtuvo información de la Tabla de Composición de Alimentos Centroamericana y de la Tabla de Composición de Alimentos de Colombia. Finalmente, se obtuvo el aporte nutricional de las combinaciones de mayor consumo en los desayunos comercializados en la vía pública, el cual finalmente fue evaluado en cuanto a su grado de adecuación respecto a los estándares establecidos como metas nutricionales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Variabilidad

La variabilidad fue alta con relación a los promedios obtenidos del aporte nutricional de energía, macronutrientes, micronutrientes y densidad energética. Esta heterogeneidad de datos se explica porque las preparaciones fueron realizadas por distintas personas que utilizaron diferentes ingredientes y recetas.

Tamaño de porción de las preparaciones

Los pesos promedio obtenidos por porción servida en los puestos de venta muestreados fueron 266 gramos en las bebidas de quinua, avena y maca, 75 gramos en el pan con palta (valor que guarda similitud con el encontrado por Arotinco *et al* en uno de los puestos en el centro de Lima), 80 gramos en el pan con torreja de verduras y 55 gramos en el caso del pan con pollo (cantidad mayor a la hallada por Arotinco *et al*, 2020).

Perfil Sociodemográfico del consumidor de desayunos comercializados en la vía pública

De la encuesta realizada a 50 consumidores de desayunos en esta vía pública para obtener información sociodemográfica se encontró que el 54 % fueron hombres y el 46 % mujeres. En ambos géneros, el grupo etario con mayor número de consumidores fue de 30 a 59 años. En esta parte de la po-

blación hubo mayor prevalencia de hombres con nivel de actividad física no ligera y de mujeres con nivel de actividad física ligero.

En Perú, aunque sí se han encontrado estudios previos sobre el aporte nutricional de alimentos comercializados en la vía pública, aparentemente no se había tomado en cuenta el perfil sociodemográfico de sus consumidores (Arotinco *et al*, 2020), a diferencia del presente estudio, tal como investigaciones realizadas en otros países (Kovalskys *et al.*, 2022).

Mientras el estudio de Kovalskys *et al* incluyó a 8 714 consumidores entre adolescentes y adultos provenientes de ciudades de ocho países de Latinoamérica y la investigación de Khusun *et al* consideraron a 1 333 personas mayores de 18 años residentes en zonas urbanas y rurales de seis provincias de Indonesia, el alcance de la presente investigación fue una urbanización de la ciudad de Lima, la cual comenzó con una encuesta a 50 personas para conocer el perfil sociodemográfico del consumidor típico de desayunos en la vía pública (sexo, grupo etario y nivel de actividad física) y con eso determinar su requerimiento nutricional.

Principales tipos de desayuno comercializados en la vía pública

En la Figura 1 se muestran los tipos de desayuno de mayor consumo comercializados en la vía pública, diferenciados según género.

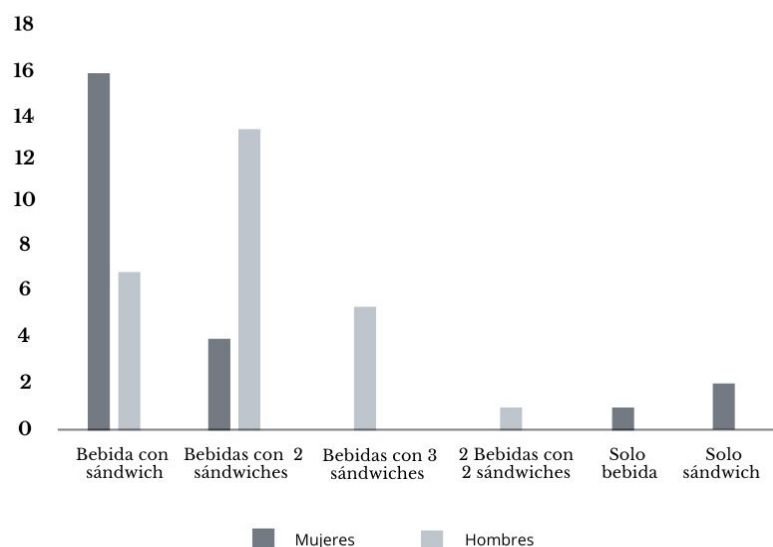


Figura 1. Principales tipos de desayuno comercializados en la vía pública

Se puede ver que la mayoría de las mujeres consumieron una bebida con un sándwich, mientras que más hombres escogieron una bebida con dos sándwiches.

Estos resultados se asemejan a los obtenidos en un trabajo de investigación de mercado de una bebida proteica, llevada a cabo por Cerrón et al, donde se encontró que habitualmente

personas jóvenes y adultas desayunaban alguna bebida acompañada de un alimento sólido. Bebidas de mayor consumo en los desayunos comercializados en la vía pública, según género.

Tal como se aprecia en la Figura 2, las tres bebidas más consumidas por los hombres en la vía pública fueron quinua, maca y avena; y por las mujeres fueron quinua, avena y emoliente.

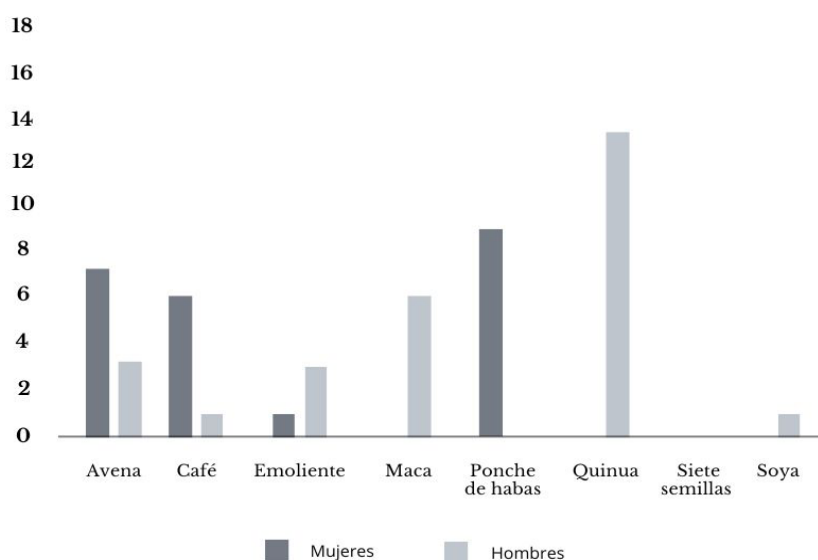


Figura 2. Bebidas de mayor consumo en los desayunos comercializados en la vía pública, según género

Los resultados de la actual investigación guardan similitud con los del proyecto de implementación de una cadena de desayunos realizada por Córdova *et al.*, quienes también encontraron a las bebidas de quinua, avena y emoliente dentro de las preferidas por sus potenciales consumidores. Por otro lado, al comparar nuestros resultados con los del estudio de Cerón *et al.*, sólo hubo coincidencia en la bebida de avena en cuanto a las bebidas más comunes en los desayunos de su público objetivo.

Sándwiches de mayor consumo en los desayunos comercializados en la vía pública, según género

En la Figura 3 se puede ver que los tres tipos de sándwiches más populares entre los hombres fueron pan con palta, pan con torreja de verduras y pan con pollo. El pan con pollo, el pan con palta y el pan con torreja de verduras fueron los más consumidos por las mujeres.

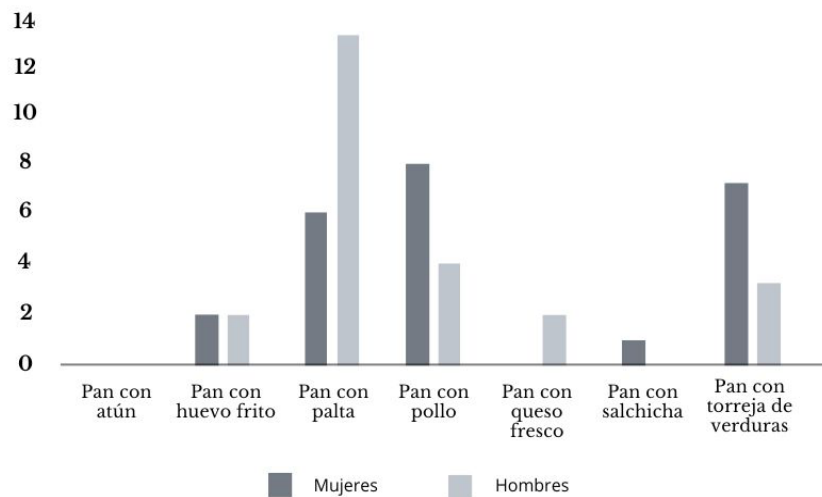


Figura 3. Sándwiches de mayor consumo en los desayunos comercializados en la vía pública, según género

De manera similar a los resultados encontrados en el presente artículo, Córdova *et al.*, en su investigación de mercado encontraron que dentro de los sándwiches constantemente seleccionados por los consumidores también estuvieron el pan con pollo y pan con palta.

Aporte Nutricional en 100 gramos por Preparación incluida en los Desayunos Comercializados en la Vía Pública

Los resultados de nuestra investigación sobre el aporte nutricional de desayunos comercializados en la vía pública muestran las cantidades promedio de energía, macronutrientes, micronutrientes (críticos en Perú), fibra dietaria, azúcar añadido y densidad energética en 100 gramos de las tres bebidas más consumidas por el público (Tabla 1) y también en 100 gramos de los tres tipos de sándwiches más demandados por los consumidores (Tabla 2).

Aporte Nutricional en 100 gramos de bebida comercializada en la vía pública

Tabla 1 .

Aporte Nutricional de energía (kcal), macronutrientes (g), micronutrientes (mg o µg) y densidad energética (kcal/g) en 100 gramos de bebida comercializada en la vía pública

	Tipo de Bebida		
	Quinua	Avena	Maca
	Prom.± SD	Prom.± SD	Prom.± SD
Energía (kcal)	44,7 ± 9,4	42,4 ± 10,6	49,4 ± 11,8
Proteínas (g)	0,4 ± 0,1	0,6 ± 0,3	0,6 ± 0,3
Grasa total (g)	0,2 ± 0,1	0,2 ± 0,2	0,2 ± 0,1
Carbohidratos totales (g)	11 ± 2,4	10,2 ± 2,3	12,2 ± 2,9
D.E. (kcal/g)	0,4 ± 0,1	0,4 ± 0,1	0,4 ± 0,1
Calcio (mg)	6,2 ± 1,3	7,2 ± 6,3	10,4 ± 7,7
Fósforo (mg)	5,7 ± 1,6	18,1 ± 8,2	13,2 ± 3,8
Zinc (mg)	0,1 ± 0	3,8 ± 11,3	0,1 ± 0
Hierro (mg)	0,4 ± 0,3	0,3 ± 0,1	0,7 ± 0,4
Vitaminas			
Vitamina A equivalentes totales (µg)	1,4 ± 2,4	0,4 ± 1,6	0 ± 0
Tiamina (mg)	0±0	0±0	0±0
Riboflavina (mg)	0±0	0±0	0±0
Niacina (mg)	0±0	0±0	0±0
Vitamina C (mg)	1,4±1,1	0±0,1	0±0,1
Azúcar añadido (g)	7,2±2,2	7,3±2,4	8±2,9
Grasa saturada (g)	0±0	0,1±0,1	•
Fibra dietaria (g)	0,4±0,1	0,4±0,1	0,3±0,2

• No se encontraron datos

En comparación a la normativa nacional establecida en la Ley de Promoción de Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes aprobada por DL N° 30021, el Decreto Supremo N° 017-2017-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021 y el Decreto Supremo N° 012-2018-SA que aprueba el Manual de Advertencias Publicitarias, los resultados promedio de azúcar añ-

dido en 100 gramos de las bebidas de quinua, avena y maca expendidas en las calles de una urbanización en Lima (Tabla 1) fueron altos porque superaron los parámetros técnicos correspondientes a Azúcar Total en bebidas (Mayor o igual a 5 g /100 ml), aunque corresponde hacer la salvedad que las preparaciones de este estudio no están sujetas a este marco legal por no tratarse de alimentos procesados,

correspondería indicar con advertencias publicitarias que el producto es Alto en Azúcar y se recomienda Evitar su consumo excesivo.

Lo mismo sucede en relación a las grasas saturadas, bajo esta misma normativa, ninguna de las bebidas expandidas en estas vías públicas excedió los límites establecidos como mayor o igual a 3 g / 100 ml. El contenido de grasas saturadas en las bebidas de mayor popularidad fue bajísimo, quedando dentro del rango permisible y por tal motivo en estos casos no sería necesario colocar la advertencia Alto en grasas saturadas - Evitar su consumo excesivo.

En lo concerniente a los valores de Densidad Energética (D.E.), las bebidas de quinua, avena y maca obtuvieron en promedio $0,4 \pm 0,1$ kcal/g, $0,4 \pm 0,1$ kcal/g y $0,4 \pm 0,1$ kcal/g respectivamente. Al comparar estos resultados con las referencias indicadas en el estudio de Drewnowski, las tres bebidas presentaron D.E. baja (por ser menores a 1,51 kcal/g). Sin embargo, estudios recientes (citados por Drew-

nowski) consideran que las bebidas azucaradas presentan alta densidad energética por el hecho de ser una gran fuente de azúcar añadido.

Los resultados del aporte de azúcar añadido en las bebidas del presente estudio pueden confirmar esta afirmación, debido a que las bebidas analizadas, si bien presentaron una densidad energética baja, característica en alimentos con alto contenido de agua, por otro lado, su contenido de azúcar añadido sí fue elevado. En la investigación realizada por Arotinco *et al* se analizó el contenido químico nutricional de las bebidas de quinua, maca y soya distribuidas en cuatro puntos de venta de desayunos en el centro de la capital. Al realizar comparaciones en 100 gramos de preparación, nuestros resultados coincidieron con los de Arotinco *et al* en los contenidos de grasa total y carbohidratos totales en las bebidas de quinua y maca, pero difirieron en los contenidos de proteína de estas preparaciones (Arotinco *et al* encontraron valores de 8,5 g en la bebida de quinua y 1,45 g en la bebida de maca).

Aporte Nutricional en 100 gramos de sándwich comercializado en la vía pública

Tabla 2.

Aporte de energía (kcal), macronutrientes (g), micronutrientes (mg o µg) y densidad energética (kcal/g) en 100 gramos de sándwiches comercializado en la vía pública

	Tipo de sándwiches		
	Palta	Pollo	Torreja de verduras
	Prom.±SD	Prom. ±SD	Prom.±SD
Energía (kcal)	180,3 ± 11,7	355,1 ± 22	233,4 ± 20,4
Proteínas (g)	4±0,4	14,3 ± 1,7	7,7 ± 1,2
Grasa total (g)	8,3 ± 1	18 ± 1,2	8,3 ± 1,8
Carbohidratos totales (g)	25 ± 4,4	28,3 ± 1,4	33,2 ± 5,8
D.E. (kcal/g)	1,8 ± 0,1	3,6 ± 0,2	2,3 ± 0,2
Minerales			
Calcio (mg)	31,7 ± 0,4	20,3 ± 2,4	41,3 ± 8,3
Fósforo (mg)	78,4 ± 2,7	126,9 ± 12	90,9 ± 11,1
Zinc (mg)	0,7 ± 0	0,3 ± 0	0,8 ± 0,1
Hierro (mg)	1,4 ± 0,2	1,8 ± 0	3,2 ± 0,4
Vitaminas			
Vitamina A equivalentes totales (µg)	4,6 ± 0,6	12,9 ± 20,8	103,1 ± 36,1
Tiamina (mg)	0,1 ± 0	0,1 ± 0	0,2 ± 0
Riboflavina (mg)	0,2 ± 0	0,2 ± 0	0,2 ± 0
Niacina (mg)	2,3 ± 0,1	4,8 ± 0,6	1,9 ± 0,4
Vitamina C (mg)	4,8 ± 0,4	0,8 ± 0,4	3,9 ± 1,2
Grasa saturada (g)	1,4 ± 0,2	1,2 ± 0,1	1,8 ± 1
Fibra dietaria (g)	0,8 ± 0,2	1,1 ± 0,1	1,6 ± 0,2

Con relación al contenido de grasas saturadas en los sándwiches más populares en los desayunos al paso analizados en este estudio (Tabla 2) y considerando que el marco legal vigente (Ley de Promoción de Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes aprobada por DL N° 30021, el Decreto Supremo N° 017-2017-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021 y el Decreto Supremo N° 012-2018-SA que aprueba el Manual de Advertencias Publicitarias) no rige a las preparaciones culinarias evaluadas, ninguno de los sándwiches expendidos en la vía pública de la Urbanización Maranga exce-

dió los límites de grasa saturada establecidos como mayor o igual a 4 g /100 g en alimentos sólidos. El aporte promedio en los sándwiches de palta, pollo y torreja de verduras fue de $1,8 \pm 1$ gramos en 100 gramos, por lo tanto, estuvieron dentro del rango permisible y por tal motivo en estos casos no hubiera sido necesario colocar la advertencia Alto en grasas saturadas - Evitar su consumo excesivo.

Acercas de los valores de Densidad Energética (D.E.) en los sándwiches, el pan con palta obtuvo en promedio una D.E. $1,8 \pm 0,1$ kcal/g, el pan con pollo $3,6 \pm 0,2$ kcal/g y el

pan con torreja de verduras alcanzó $2,3 \pm 0,2$ kcal/g. Comparando nuestros resultados con las referencias citadas por Drewnowski, el pan con palta presentó D.E. media (entre 1,51 y 2,28 kcal/g) mientras el pan con pollo y el pan con torreja de verduras alcanzaron D.E. alta (mayores a 2,28 kcal/g). Por otro lado, en el estudio de Cuthbert *et al.*, los alimentos de mayor densidad energética que semanalmente consumen los niños en etapa escolar fueron galletas dulces que contienen azúcar refinada, las cuales presentaron una densidad energética superior a 4,5 kcal/g, mientras que en el presente estudio la preparación con la más alta densidad energética fue el pan con pollo (D.E. 3,6 kcal/g). Además, en un estudio realizado por Arotinco *et al* donde también se analizó el contenido químico nutricional del pan con pollo y pan con palta, entre otras preparaciones servidas en cuatro puestos de venta de desayunos ubicados en el centro de Lima. Al comparar el contenido de macronutrientes en estos alimentos entre nuestra investigación y la de Arotinco *et al*, hubo similitud en los re-

sultados del pan con palta (valores promedio de carbohidratos totales 29,5 g, proteínas 6,0 g y grasa total 7,2 g encontrados por Arotinco *et al.*, pero se encontraron mayores diferencias en el aporte de macronutrientes del pan con pollo valores promedio de carbohidratos totales 48 g, proteínas 9,3 g y grasa total 1,2 g encontrados por Arotinco *et al.*, en el 2020) Aporte Nutricional y % de Adecuación Nutricional de Energía, Macro y Micronutrientes por Porción según Tipo de Desayuno Preferido por el Consumidor en la Vía Pública.

Los resultados del aporte nutricional de energía, macronutrientes, micronutrientes (críticos en Perú), fibra dietaria y azúcar añadido por porción habitual según tipo de desayuno comercializado en la vía pública diferenciado por género se presentan en la Tabla 3 (consumidor masculino) y Tabla 4 (consumidor femenino). Además, se muestran las respectivas metas nutricionales para este tiempo de comida (20 % del Requerimiento Diario) y el % de adecuación nutricional.

Tabla3.

Aporte y por ciento de adecuación nutricional de energía, macro y micronutrientes por porción según tipo de desayuno preferido por el consumidor masculino en la vía pública (Bebida de quinua, pan con palta y pan con torreja de verduras)

Nutriente	Total	Meta Nutricional	Desayuno	% de Adecuación a las recomendaciones del desayuno	
Energía (kcal)	441	576,4		76,4	
Proteínas (g)	10,3	14,4 ^a	21,6 ^b	71,8 ^c	47,9 ^d
Grasa Total (g)	13,4	16,0 ^e	19,2 ^f	83,9 ^g	69,9 ^h
Carbohidratos Totales (g)	74,8	79,3 ⁱ	108,1 ^j	94,3 ^k	69,2 ^l
Calcio (mg)	73,4	200		36,7	
Hierro (mg)	5,0	1,6		311,9	
Vitamina A (µg)	89,6	180		49,8	
Vitamina C (mg)	10,7	18		59,4	
Azúcar añadido (g)	17,7	7,2 ^m	14,4 ⁿ	245,7 ⁿ	122,8 ^o
Grasa saturada (g)	2,6	4,4		58	
Fibra dietaria (g)	3,1	5 ^p	6 ^q	62 ^r	51,7 ^s

a) Meta nutricional se obtuvo en base al 10% del Valor Calórico Total. **b)** Meta nutricional se obtuvo en base al 15% del Valor Calórico Total. **c)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 10% del Valor Calórico Total. **d)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 15% del Valor Calórico Total. **e)** Meta nutricional se obtuvo en base al 25% del Valor Calórico Total. **f)** Meta nutricional se obtuvo en base al 30% del Valor Calórico Total. **g)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 25% del Valor Calórico Total. **h)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 30% del Valor Calórico Total. **i)** Meta nutricional se obtuvo en base al 55% del Valor Calórico Total. **j)** Meta nutricional se obtuvo en base al 75% del Valor Calórico Total. **k)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 55% del Valor Calórico Total. **l)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 75% del Valor Calórico Total. **m)** Meta nutricional se obtuvo en base al 5% del Valor Calórico Total. **n)** Meta nutricional se obtuvo en base al 10% del Valor Calórico Total. **ñ)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 5% del Valor Calórico Total. **o)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 10% del Valor Calórico Total. **p)** Meta nutricional se obtuvo en base al 25% del Valor Calórico Total. **q)** Meta nutricional se obtuvo en base al 30% del Valor Calórico Total. **r)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 25% del Valor Calórico Total. **s)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 30% del Valor Calórico Total.

Tabla 4.

Aporte y por ciento de Adecuación Nutricional de energía, macro y micronutrientes por porción según tipo de desayuno preferido por el consumidor femenino en la vía pública (Bebida de quinua y pan con pollo)

Nutriente	Total	Meta nutricional desayuno		% de Adecuación a las recomendaciones del desayuno	
Energía (kcal)	314,2	390		80,6	
Proteínas (g)	9,0	9,8 ^a	14,6 ^b	92,4 ^c	61,7 ^d
Grasa total (g)	10,4	10,8 ^e	13 ^f	96,3 ^g	80,2 ^h
Carbohidratos totales (g)	45,0	53,6 ⁱ	73,1 ^j	83,8 ^k	61,4 ^l
Calcio (mg)	27,8	200 ^m	240 ⁿ	13,9 ^ñ	11,6 ^o
Hierro (mg)	2,3	3,6 ^m	1,6 ⁿ	63,1 ^ñ	141,9 ^o
Vitamina A (µg)	10,7	140		7,6	
Vitamina C (mg)	4,4	15		29,4	
Azúcar añadido (g)	17,7	4,9 ^p	9,8 ^q	363,1 ^r	181,4 ^s
Grasa saturada (g)	0,8	3		25,1	
Fibra dietaria (g)	1,8	5 ^t	6 ^u	35,8 ^v	29,8 ^w

a) Meta nutricional se obtuvo en base al 10% del Valor Calórico Total. **b)** Meta nutricional se obtuvo en base al 15% del Valor Calórico Total. **c)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 10% del Valor Calórico Total. **d)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 15% del Valor Calórico Total. **e)** Meta nutricional se obtuvo en base al 25% del Valor Calórico Total. **f)** Meta nutricional se obtuvo en base al 30% del Valor Calórico Total. **g)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 25% del Valor Calórico Total. **h)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 30% del Valor Calórico Total. **i)** Meta nutricional se obtuvo en base al 55% del Valor Calórico Total. **j)** Meta nutricional se obtuvo en base al 75% del Valor Calórico Total. **k)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 55% del Valor Calórico Total. **l)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 75% del Valor Calórico Total. **m)** Meta nutricional se obtuvo en base al 20% de la recomendación diaria para mujeres de 30 a 50 años de edad. **n)** Meta nutricional se obtuvo en base al 20% de la recomendación diaria para mujeres de 51 a 70 años de edad. **ñ)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 20% de la recomendación

diaria para mujeres de 30 a 50 años de edad. **o)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 20% de la recomendación diaria para mujeres de 51 a 70 años de edad. **p)** Meta nutricional se obtuvo en base al 5% del Valor Calórico Total. **q)** Meta nutricional se obtuvo en base al 10% del Valor Calórico Total. **r)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 5% del Valor Calórico Total. **s)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 10% del Valor Calórico Total. **t)** Meta nutricional se obtuvo en base al 25% del Valor Calórico Total. **u)** Meta nutricional se obtuvo en base al 30% del Valor Calórico Total. **v)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 25% del Valor Calórico Total. **w)** El % de Adecuación se obtuvo considerando el 30% del Valor Calórico Total.

Para estimar los aportes de macronutrientes, fibra dietaria, grasa saturada, azúcares añadidos y algunos micronutrientes considerados críticos para la población peruana (calcio, hierro, vitamina A y vitamina C) en el presente estudio se utilizaron referencias establecidas por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) e Institute of Medicine de Estados Unidos de Norteamérica (IOM), a diferencia del estudio de Kovalskys *et al*, donde se tomaron como referencia los Valores Diarios de Referencia (DRV), basados en los Dietary Reference Intakes (DRIs) del Institute of Medicine de Estados Unidos de Norteamérica (IOM). El resultado de aporte energético del desayuno más consumido por las mujeres en la vía pública obtenido en nuestro estudio fue de 314 kcal, siendo aproximado a las 325 kcal obtenidas por Kovalskys *et al*, para el mismo grupo etario. Por otro lado, en el caso de los hombres el tipo de desayuno evaluado en la presente investigación cubrió 441 kcal, aproximado a la ingesta de 410 kcal en adolescentes obtenidas por Kovalskys *et al*. Además, en otro estudio realizado por Khusun *et al*, en Indonesia, la media de ingesta de energía del desayuno de adultos fue de 396

kcal, representando entre el 21 y 26 % de la ingesta diaria de energía y entre el 16 y 26 % de la Recommended Dietary Allowances (RDA).

En nuestra investigación, respecto a la meta de ingesta de macronutrientes en el desayuno, el aporte de proteínas alcanzó entre el 47,9 y 71,8 % (consumidor masculino) y entre el 61,7 y 92,5 % (consumidor femenino); grasas totales entre el 69,9 y 83,9 % (consumidor masculino) y entre el 80,2 y 96,3 % (consumidor femenino); y carbohidratos totales entre el 69,2 y 94,3 % (consumidor masculino) y entre 61,5 y 83,8 % (consumidor femenino), mientras que en la investigación realizada por Khusun *et al*, las proporciones de energía en el desayuno provenientes de proteínas llegaron a 12,7 %, grasas totales 31,2 % y carbohidratos 55,2 %.

Por otro lado, el aporte de grasas saturadas en el presente estudio cubrió el 25 y 58 % del límite recomendado para la primera comida del día, en el caso de mujeres y hombres respectivamente, en comparación al resultado del estudio de Khusun *et al* donde se alcanzó 12,2 %.

En cuanto a los resultados del aporte de azúcares añadidos en las bebidas, esta investigación arrojó entre el 122,8 y 363 % del límite de ingesta recomendada en el desayuno para consumidores masculinos y femeninos

respectivamente, sobrepasando de lejos al resultado de Khusun *et al* en Indonesia, que sólo cubrió el 1,5 % de la cantidad recomendada.

Respecto a los micronutrientes, en lo concerniente al calcio, en la investigación de Maeshiro en una institución educativa de Lima se encontró que este mineral cubrió el menor porcentaje del Estimated Average Requirement (EAR), coincidiendo con los resultados del actual estudio donde en el caso de los hombres sólo se alcanzó a cubrir 36,7 % de la meta de ingesta del desayuno, solamente el 13,9 % en la de mujeres de 30 a 50 años de edad y apenas el 11,6 % de la de una mujer de 51 a 70 años, lo que se puede explicar porque las preparaciones más consumidas en estos desayunos no incluyen una fuente elevada de este nutriente crítico. Acerca del aporte de hierro, los desayunos de nuestra investigación alcanzaron el 311,9 % de la meta de ingesta en el desayuno de hombres, el 63,1 % en mujeres de 30 a 50 años de edad y el 141,9 % en mujeres de 51 a 70 años, con predominio del tipo de hierro no hemínico, lo que coincidió con el estudio de Navarro *et al* realizado en Costa Rica, donde las principales fuentes de este mineral también fueron alimentos vegetales. Por otra parte, al realizar la comparación de nuestros resultados con los publicados por Huapaya, Salazar y Vera en su estudio sobre aporte nutricional de desayunos ambulantes en el Cercado de Lima, la bebida de soya acompañada de pan

con palta cubrió entre el 45 % a 60 % del requerimiento de hierro y entre el 55 % a 65 % del requerimiento de calcio de sus principales consumidores. Además, la combinación de bebida de quinua acompañada de pan con tortilla alcanzó a cubrir entre 15 % a 35 % de las necesidades de hierro y la de bebida de quinua con pan con huevo aportó entre el 40 % a 50 % de calcio, estando también por debajo del porcentaje de adecuación de estos nutrientes.

Por otro lado, tanto nuestro estudio y el de Navarro *et al* sobre el valor nutricional del almuerzo servido a niños en Costa Rica coincidieron en un bajo aporte de fibra dietaria, siendo esta deficiencia mayor en los desayunos comercializados en la vía pública donde sólo se llegó a cubrir 7,2 % y 12,4 % de la recomendación diaria en caso de mujeres y hombres respectivamente, mientras en Costa Rica hubo un déficit de 6 %.

Porcentaje de Adecuación de nutrientes respecto a la meta del desayuno, género masculino

La Figura 4 muestra los porcentajes de adecuación cubiertos por cada nutriente (barras verticales) respecto a la meta nutricional (línea horizontal) del desayuno más consumido por los hombres. Los datos de porcentaje de adecuación se obtuvieron de la Tabla 3. En caso de los nutrientes cuyos datos de % de adecuación están expresados en rangos se aplicó la media.

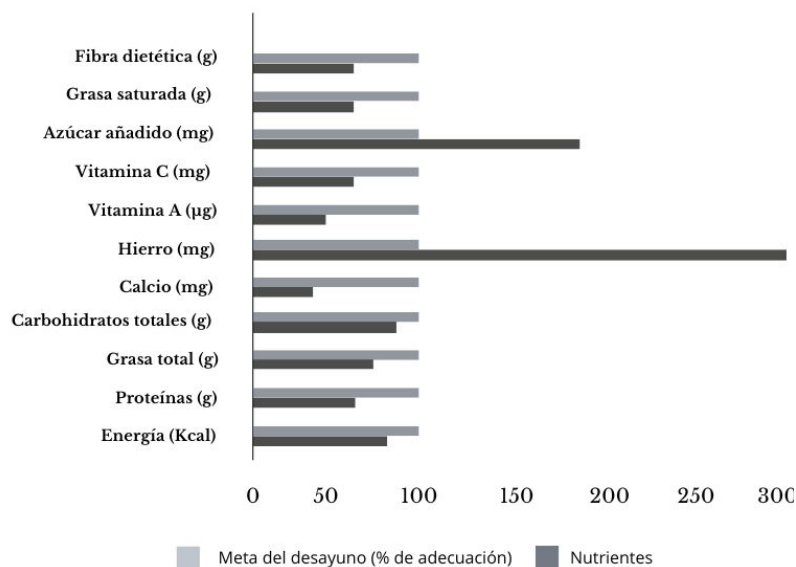


Figura 4. Porcentaje de Adecuación de nutrientes respecto a la meta del desayuno, género masculino

Porcentaje de Adecuación de nutrientes respecto a la meta del desayuno, género femenino

verticales) respecto a la meta nutricional (línea horizontal) del desayuno más consumido por las mujeres. Los datos de porcentaje de adecuación se obtuvieron de la Tabla 4. En caso de los nutrientes cuyos datos de % de adecuación están expresados en rangos se utilizó la media.

La Figura 5 muestra los porcentajes de adecuación cubiertos por cada nutriente (barras

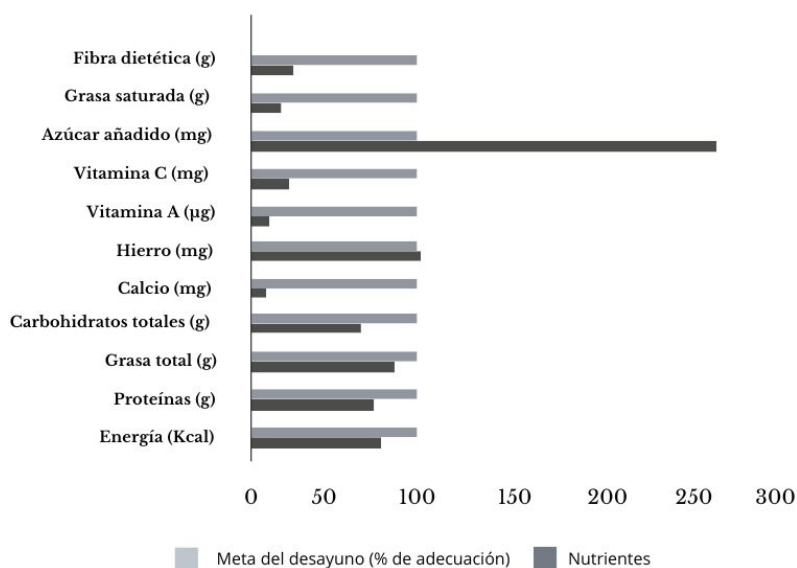


Figura 5. Porcentaje de Adecuación de nutrientes respecto a la meta del desayuno, género femenino

CONCLUSIONES

El consumo de desayunos en la vía pública es una práctica alimentaria cada vez más común en habitantes urbanos por razones de tiempo, practicidad, precio, sabor e incluso percepción del valor nutricional. En esta investigación, además de reconocer las preparaciones de mayor consumo en los desayunos comercializados en las calles y evaluar su aporte nutricional de energía, macronutrientes, micronutrientes y densidad energética, también ha identificado al consumidor típico y

sus requerimientos nutricionales, y de esta manera saber si los alimentos que consume fuera se adecuan a sus necesidades nutricionales.

Los resultados corresponden a un nivel de adecuación nutricional bajo, encontrándose deficiencias de nutrientes críticos como el hierro y el calcio y la fibra dietaria y cantidades elevadas de azúcares añadidos. Esta información podrá contribuir a mejorar la oferta de alimentos de consumo masivo así como realizar recomendaciones nutricionales según los hábitos alimentarios de los usuarios de este servicio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arotinco, M., León, J., Narrea, J., y Lozada, M. (2020). Aporte nutricional de desayunos expendidos en venta ambulante alrededor de una universidad en Lima, 2018. *Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener*, (9), 31-41. <https://doi.org/10.37768/unw.rinv,09,01,003>
- Arriola, R., Cerdas, M., y Sedó, P. (2018) Elementos socioculturales asociados con el desayuno en Costa Rica. *Revista española de Nutrición Comunitaria*. https://drive.google.com/file/d/1dPFUqD_0p46TUWmiKqPPap1yyy0WA2pS/view
- Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (2012). *Requerimientos de energía para la población peruana*. <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/1326863-requerimientos-de-energia-para-la-poblacion-peruana>
- Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (2017). *Tablas Peruanas de Composición de Alimentos*. <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4231115-tablas-peruanas-de-composicion-de-alimentos-tpca>
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2019). *Obesidad y sobrepeso: el centro del problema en la prevención de las enfermedades no transmisibles*. *Boletín epidemiológico del Perú*, 28, SE 40, pp. 1003-1004 <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/40.pdf>

- Cerón, A., Estrada, T., Gálvez, C., Quispe, N., y Urrutia, N. (2020). *Proyecto Mikhuna Shake* [Trabajo de investigación, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <http://hdl.handle.net/10757/652791>
- Córdova, Y., Espinoza, E., Rojas, C., y Laura, L. (2017). *Propuesta de un modelo de negocio basado en una cadena food truck de desayunos*. [Trabajo de investigación, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <http://hdl.handle.net/10757/623424>
- Coronel, G. (2018). La calidad del desayuno y su relación con el índice de masa corporal Argentina. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 24(3). 96-104 DOI: 10.14642/RENC.2018.24.sup3.5211
- Cuthbert, C., Hernández, V., Estrella, D., Cabrera, Z., y Torres, J. (2017). Mayor de consumo de alimentos con alta densidad energética en niños de madres con rechazo cultural a recomendaciones dietéticas del personal de salud. *Ciencia y Humanismo en la Salud*, 4 (3). 79-86. <https://revista.medicina.uady.mx/revista/index.php/index>
- Drewnowski, A. (2018). Nutrient density: addressing the challenge of obesity. *British Journal of Nutrition*, 120(s1), S8–S14. <https://doi.org/10.1017/S0007114517002240>
- Duran, R. (2022). *Propuesta de una guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública*. [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional Universidad Peruana Cayetano Heredia. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20,400,12866/11259>
- Durán-Agüero, S., Arboleda, Luz., Velásquez, John., Fretes, G., González, Laura., Rocha, A., Lima, J., Nessier, M., Raimondo, E., Velásquez, A., González, J., Guillén, S., Cordon K., González, E., Alza, S., Cáceres, J., Agazzi, B., Ortiz, A., Cabanes, D., Brasioli, M., y Torres, J. (2018). Caracterización del consumo de comida callejera según edad, estudio multicéntrico. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 22(3), 243-250. <https://dx.doi.org/10,14306/renhyd,22,3,454> [https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-626171#:~:text=5\(15\)%3A%20788%2D796%2C%20ene.%2Dmar.%202011.%20tab%2C%20graf](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-626171#:~:text=5(15)%3A%20788%2D796%2C%20ene.%2Dmar.%202011.%20tab%2C%20graf)
- Huapaya, E., Salazar, J., y Vera, R. (2011). Calidad nutricional de desayunos ofrecidos en puestos de venta ambulatoria y nivel de conocimientos sobre alimentación de sus vendedores en el mercado de Lima. *Nutrición Hospitalaria*. 5(15): 788-796.

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2018). *Tabla de Composición de Alimentos Colombianos (TCAC) 2018*. <https://es.scribd.com/document/471618326/Tabla-de-Composicion-de-Alimentos-Colombianos-Portal-ICBF-Instituto-Colombiano-de-Bienestar-Familiar-ICBF>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Encuesta para medir la composición nutricional de los principales alimentos consumidos fuera del hogar*. [Ficha Técnica]. <http://iinei.inei.gov.pe/iinei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/500-Ficha.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Perú: Enfermedades Transmisibles y No Transmisibles 2022*. [Informe]. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1899/libro.pdf
- Khusun, H., Anggraini, R., Februhartanty, J., Mognard, E., Fauzia, K., Maulida, N., Linda, O. y Poulain, J. (2023). Breakfast Consumption and Quality of Macro- and Micronutrient Intake in Indonesia: A Study from the Indonesian Food Barometer. *Nutrients*, 15(17), 3792. <https://doi.org/10.3390/nu15173792>
- Kovalskys, I., Fisberg, M., Previdelli, A., Pereira, J., Zimberg, I., Guajardo, V., Fisberg, R., Ferrari, G., Gómez, G., Rigotti, A., Cortés, L., Yépez, M., Herrera, M., Liria, M., y Elans Study Group (2022). Breakfast in Latin America: Evaluation of Nutrient and Food Group Intake Toward a Nutrient-Based Recommendation. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 122(6), 1099-1113.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.11.012>
- Maeshiro, N. (2018). *Evaluación del aporte nutricional de los almuerzos brindados por el comedor de un colegio de Lima-Metropolitana, 2016*. [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias y Humanidades]. Repositorio Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623837>
- Ministerio de Salud e Instituto Nacional de Salud (2023). Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/>
- Moreno, L., Vidal, M., López, A., Varela, G., y Moreno, J. (2021). Papel del desayuno y su calidad en la salud de los niños y adolescentes en España. *Nutrición Hospitalaria*, 38(2), 396-409. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03398>
- National Academies of Sciences (2005). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids*. *Revista de la Asociación Dietética Estadounidense* 102 (11) 1621-1630. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90346-9](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90346-9)

National Academies of Sciences (2006). *Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. <http://nap.nationalacademies.org/11537>

Navarro, A., Torres, M., González, R., Flores, O., y Avendaño, B. (2017). Valor nutricional del almuerzo ofrecido por una organización no gubernamental a niños (as) de 4 a 12 años de edad en zonas urbano marginales de San José, Costa Rica, 2017- 2018. *Revista chilena de nutrición. Revista chilena de nutrición*, 47(4), 552-560. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000400552>

Organización Mundial de la Salud (2020). *Obesidad y Sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (2016). *Modelo de Perfil de Nutrientes*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665,2/18622/9789275318737_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2022). *Micronutrientes*. <https://www.paho.org/es/documents/temas/micronutrientes>

The National Academies of Sciences – Engineering – Medicine (2023). *Dietary Reference Intakes*. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/26818/dietary-reference-intakes-for-energy>