

## Asociación de la situación económica con el consumo de frutas y hortalizas y las prácticas de sostenibilidad en hogares del Área Metropolitana de Caracas

Pablo Hernández<sup>1,2</sup> , Claret Mata<sup>1,2</sup> , Génesis Hernández<sup>1,2</sup> , Arianna García<sup>1,2</sup> , Daniela Reggio<sup>1,2</sup> , Amal Moubayyed<sup>1,2</sup> , María S. Tapia<sup>2,3,4</sup> .

**Resumen:** **Objetivo:** Evaluar la asociación de la situación económica con el consumo de frutas y hortalizas y las prácticas de sostenibilidad de los hogares en los cinco municipios que conforman el Área Metropolitana de Caracas. **Metodología:** Se trató de un estudio correlacional, descriptivo, y transversal, con análisis secundario de la información recolectada en el cuestionario de determinantes del consumo de frutas y hortalizas (FyH) aplicado a una muestra de 1040 hogares de cinco municipios que conforman el Área Metropolitana de Caracas, la cual fue tomada a partir de un muestreo intencional no probabilístico. **Resultados:** Las variables asociadas en mayor medida con el consumo de frutas y hortalizas ( $197,9 \pm 5,9$  g/día promedio) fueron el estrato socioeconómico y el gasto en frutas y hortalizas. Se encontró que hogares con un gasto menor de \$15, el consumo es tan bajo como 84,9 g/día; hogares con un ingreso mensual inferior a \$50, tuvieron un consumo de FyH de 136,1 g/día. Se destacaron los hogares de estrato más bajo y menor gasto en FyH porque 33,0% de ellos no revisa la nevera antes de comprar, 46,2% no compran FyH de temporada, 27,6% eligen comprar FyH maltratadas o feas, 74,1% evita tirar a la basura las FyH y 76,9% reutilizan las sobras de FyH en otras preparaciones. **Conclusiones:** El consumo de FyH, así como las prácticas de sostenibilidad se asociaron con la situación económica de los hogares del Área Metropolitana de Caracas. Los estratos altos consumen y desperdician más FyH, mientras que en los estratos bajos ocurre lo contrario. La insuficiencia de ingreso económico que afecta la ingesta de FyH pudiera repercutir en la canasta alimentaria en general, se recomienda realizar estudios sobre el costo de una dieta saludable en el país. *An Venez Nutr 2024; 37(2):72-86.*

**Palabras clave:** Ingreso mensual, gasto económico, consumo de alimentos, frutas y hortalizas, sostenibilidad, Caracas.

## Association of economic situation with fruit and vegetable consumption and sustainability practices in households in the Metropolitan Area of Caracas

**Abstract:** **Objective:** to evaluate the association between the economic situation with fruit and vegetable (F&V) consumption and the sustainability practices in households of the five municipalities that make up the Metropolitan Area of Caracas. **Methodology:** A correlational, descriptive, and cross-sectional study was carried out by a secondary analysis of the information collected in the questionnaire on determinants of fruit and vegetable consumption applied to a non-probabilistic intentional sample of 1040 households from five municipalities of the Metropolitan Area of Caracas. **Results:** The variables most associated with fruit and vegetable consumption ( $197.9 \pm 5.9$  g/day average) were socioeconomic status and F&V expenditure. In households with an expenditure of less than \$15, F&V consumption was as low as 84.9 g/day. Households with a monthly income of less than \$50 had a F&V consumption of 136.1 g/day. The lowest-income households with the lowest expenditure on F&V were highlighted because 33% of them do not check the refrigerator before buying F&V, 46.2% do not buy seasonal F&V, 27.6% choose to buy damaged or ugly F&V, 74.1% avoid throwing away F&V and 76.9% reuse leftover F&V in other preparations. **Conclusions:** F&V consumption, as well as sustainability practices, were associated with the economic situation of households in the Metropolitan Area of Caracas. The upper strata consume and waste more F&V, while the opposite occurs in the lower strata. The lack of economic income that affects the intake of F&V could have an impact on the food basket in general; it is recommended to carry out studies on the cost of a healthy diet in the country. *An Venez Nutr 2024; 37(2): 72-86.*

**Keywords:** Monthly income, economic expense, food consumption, fruits and vegetables, sustainability.

### Introducción

<sup>1</sup>Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. <sup>2</sup>Fundación 5 al día Venezuela. Caracas, Venezuela.

<sup>3</sup>Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Palacio de las Academias, Caracas, Venezuela. <sup>4</sup>Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA). Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Correspondencia: Pablo Hernández: doctuscumliber@gmail.com

La inasequibilidad de las dietas saludables afecta a muchas personas en el mundo. En 2022, el informe “Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición 2023” de las Naciones Unidas (1,2), estima que

el hambre afectó al 6,5 % (43,2 millones de personas) de la población de América Latina y el Caribe. Asimismo, la prevalencia de la inseguridad alimentaria fue más elevada que la estimación mundial: 247,8 millones de personas en la región experimentaron inseguridad alimentaria moderada o grave (1), lo que significa que tuvieron que reducir la calidad o cantidad de alimentos que consumieron, poniendo en riesgo su salud.

En Venezuela, la seguridad alimentaria enfrenta desafíos significativos vinculados a la accesibilidad y precios de los alimentos por la coyuntura económica nacional. El salario mínimo promedio, fijado es de Bs. 130 mensuales desde marzo de 2022, equivalente a \$3,58 [(\$ Dólares americanos]. El gobierno emplea el concepto de “ingreso mínimo integral”, que consta de este salario mínimo más, desde mayo de 2024, \$40 de un bono de alimentación y otros \$90 del denominado “Bono de Guerra Económica”, según tasa oficial de cambio del Banco Central de Venezuela. Estos bonos no inciden en las prestaciones sociales (3).

Esto resulta insuficiente frente al costo de la canasta básica alimentaria familiar que, para mayo de 2024, se ubicó en \$547,13, equivalentes a Bs. 21.786,87. Para adquirir los 60 productos que conforman la Canasta Alimentaria, una familia necesita 167,59 salarios mínimos mensuales, o al menos, un integrante de la familia requiere ganar \$18,23 diarios para poder adquirir los alimentos que necesitan, de acuerdo con el Centro de Documentación y Análisis Social de la Federación Venezolana de Maestros (Cendas-FVM)(4). Esta situación evidencia la dificultad para adquirir una cantidad adecuada de alimentos por parte de los hogares venezolanos.

Por otro lado, el Observatorio Venezolano de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OVSAN) (5), en su última encuesta a los hogares 2020-2021, reveló que solo 9% de los venezolanos tiene seguridad alimentaria plena y afirma que la crisis en Venezuela sigue causando estragos en la población debido a que los bajos ingresos percibidos son destinados a la compra de alimentos básicos (6). De igual modo, para el 2022, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) (7), reportó que sólo 21,9% de los hogares encuestados presentaba seguridad alimentaria, mientras que para el año 2023, 82% se preocupaba por quedarse sin alimentos, 68% dejó de comer alimentos saludables como las frutas y hortalizas (FyH), y el 67% presentaba poca variedad en los alimentos que consumía (8). Adicionalmente, se observó desigualdad para la pobreza de ingresos entre la Gran Caracas (47,4%) y las zonas rurales de Venezuela (71,3%), con una brecha de 23,9% entre estas zonas (8).

En Venezuela, son pocos los estudios que evalúan el consumo de frutas y hortalizas (FyH) en la dieta de la población venezolana y de los factores que lo determinan. En el Estado Aragua se llevó a cabo un estudio en el 2017 (9), que determinó que el consumo de FyH se encontraba influenciado por factores socioculturales, como el sexo y el nivel de educación. Así mismo, un estudio en el estado Anzoátegui (10), evaluó la alfabetización alimentaria y la capacidad para identificar 43 alimentos de origen vegetal en 1322 adolescentes venezolanos de 15 a 17 años de la ciudad de Puerto La Cruz, en donde, solo se identificaron 14 alimentos vegetales. Esto sugiere que al no poder identificar alimentos de origen vegetal predice indirectamente la calidad de la dieta de los participantes examinados, donde los tubérculos nativos, frutas locales, verduras, legumbres y semillas tradicionales no parecen jugar un papel importante. De la misma manera, la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (ACFIMAN) informó en 2023 que los venezolanos de la Gran Caracas consumen al menos 197,9 gramos de FyH por persona al día, menos de la mitad de los 400 gramos recomendada por la Organización Mundial de la Salud (11,12).

El Área Metropolitana de Caracas, también conocida como Gran Caracas, está conformada por cinco municipios, cuatro pertenecientes al estado Miranda (Sucre, Baruta, Chacao y El Hatillo) y uno al Distrito Capital (Libertador). Según estimaciones del Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) del año 2007 (13), la población total de este territorio es cerca de 3,5 millones de personas, de estos, 66,04% reside en Libertador, 20,01% en Sucre, 9,62% en Baruta, 2,07% en El Hatillo y 2,26% en Chacao. Esta población es eminentemente urbana, no siendo frecuente la producción y cultivo de alimentos vegetales como las FyH, en cambio sí lo es en las poblaciones rurales; de manera que estudiar el consumo de FyH en esta población permitirá identificar posibles deficiencias en la disponibilidad y acceso a estos alimentos, lo que puede afectar la seguridad alimentaria de sus pobladores.

Por todo lo anterior, el objetivo de este estudio fue evaluar la asociación de la situación económica con el consumo de frutas y hortalizas y las prácticas de sostenibilidad de los hogares en los cinco municipios que conforman el Área Metropolitana de Caracas.

## Materiales y métodos

### Tipo de estudio

Se trató de un estudio correlacional, descriptivo y transversal en el que se realizó un análisis secundario

de la información recolectada en el cuestionario electrónico autoadministrado de los determinantes del consumo de frutas y hortalizas analizado anteriormente (11,12), en el que se indaga sobre las diferencias entre el consumo de FyH, prácticas de sostenibilidad y la asequibilidad y accesibilidad en 1040 hogares a partir de un muestreo intencional no probabilístico con alcance de los cinco municipios de Caracas (Baruta, Chacao, El Hatillo, Libertador, y Sucre). Los aspectos éticos se basaron en un consentimiento informado a todos los participantes de la encuesta electrónica antes de participar, esto implicó que los encuestados fueron informados sobre el propósito de la investigación, la naturaleza de su participación, y que su participación era completamente voluntaria, de la misma manera, se implementaron medidas para proteger la identidad y la información personal de los participantes, manteniendo su anonimato. Los datos recolectados se utilizaron únicamente con fines de investigación.

### **Cuestionario electrónico**

Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario electrónico diseñado en la plataforma de Google Forms, el cual se difundió de forma semanal por mensajería instantánea de WhatsApp®, versión 2.22.24.25, por dos monitores en cada municipio de estudio. Además para un mayor alcance, el cuestionario se compartió mediante redes sociales como X® versión 9.65 e Instagram® versión 261.0. Unos supervisores tuvieron la responsabilidad de comprobar el conteo de respuestas logradas por cada municipio y la calidad de los datos obtenidos, bajo criterios de integridad (datos completos), consistencia (sin incoherencia en las respuestas) y cumplimiento (que se siguieran los procedimientos establecidos). Este cuestionario abordó temas sobre características sociodemográficas, consumo de FyH, disponibilidad de FyH en los hogares y escuelas, así como las prácticas de sostenibilidad para cada uno de los municipios seleccionados (11,12). Este cuestionario fue validado por 3 expertos, miembros de la Programa de Seguridad Alimentaria de la ACFIMAN, adicionalmente los cuestionarios sobre el estrato socioeconómico y el consumo de alimentos fueron validados de forma previa, como se informará en cada sección correspondiente.

### **Situación económica**

Este estudio evaluó la situación económica de los hogares a través de tres indicadores claves: el estrato socioeconómico, el ingreso económico del hogar y el

gasto en FyH. Para el estrato socioeconómico se siguió el método de Graffar-Méndez Castellanos (14) mediante cuatro variables consideradas dentro del cuestionario (profesión del jefe de hogar, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingresos y condiciones de alojamiento del hogar). Este método establece la suma de las puntuaciones de los aspectos mencionados y de acuerdo al puntaje obtenido, clasifica al hogar en: Estrato I (4-6 ptos.), Estrato II (7-9 ptos.), Estrato III (10-12 ptos.), Estrato IV (13-16 ptos.) y Estrato V (17 a 20 ptos.). Este instrumento fue validado durante el Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo y utilizado ampliamente en Venezuela por organismos gubernamentales (15).

El ingreso mensual del hogar se consideró como la suma del ingreso mensual de todos los miembros del hogar (expresados en dólares americanos- US \$) durante el mes anterior a la fecha de aplicación de la encuesta. Por otro lado, el gasto en frutas y hortalizas del hogar fue considerado como la suma de la cantidad de dólares americanos utilizados para la compra de FyH en el hogar, durante el último mes.

Además, se indagó sobre si comúnmente en el hogar se realizaba una comparación de precios entre distintos comercios previo a efectuar la compra, la accesibilidad o disponibilidad física de FyH, así como los sitios y frecuencia de compra.

### **Consumo de frutas y hortalizas**

Para determinar el consumo de FyH en cada municipio se aplicó el cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo desarrollado y validado en español por el Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos (16). Este instrumento consta de ocho (08) preguntas (4 relacionadas con la frecuencia de consumo y 4 relacionadas dirigidas a conocer las porciones ingeridas).

Las preguntas del cuestionario que corresponden a la frecuencia de alimentos, incluyen: consumo en el último mes de frutas, tanto en jugo (excluyendo jugos pasteurizados y envasados) como enteras, así como de hortalizas en ensaladas y hortalizas en preparaciones como sopas, guisos y estofados. Las opciones de porciones varían acorde a la pregunta estando entre  $\frac{1}{4}$  de porción, hasta 2 porciones. Para estimar los gramos consumidos de FyH, se multiplicó el factor de la frecuencia de consumo por la porción promedio consumida, estandarizando de esta manera el consumo a un día promedio.

Adicionalmente, se indagó la ingesta de un listado de 39 FyH en el día anterior a la encuesta y que seguidamente fueron clasificadas por color: amarillas-naranja (ayuama, durazno/melocotón, guayaba, lechosa, mango, melón, melocotón, naranja, parchita, piña y zanahoria); verdes (acega, berro, brócoli, espinaca, vainita, lechuga, pimentón verde); rojas-moradas (berenjena, cebolla morada, ciruela, fresa, mora, pimentón rojo, patilla, remolacha, repollo morado, tomate, uva); y blanco-beige: (calabacín, cambur, cebolla blanca, hongos, chayota, coliflor, guanábana, manzana, pepino, pera, repollo blanco), conforme a lo indicado por Hernández *et al.* (17).

Dentro del cuestionario, se excluyeron el plátano y la papa, por su elevado contenido de carbohidratos, en comparación con el resto de alimentos que conforman el grupo de alimentos de FyH, siguiendo los criterios de la Tabla de Composición de Alimentos Venezolana (18), que no incluye a estos alimentos en los grupos de frutas u hortalizas.

### Prácticas de sostenibilidad

Dada la falta de un instrumento validado localmente para medir en específico las prácticas de sostenibilidad domésticas, se incorporaron algunas preguntas en la encuesta sobre comportamientos sugeridos para minimizar la pérdida y desperdicio de alimentos. Esto incluye verificar el refrigerador antes de hacer compras, optar por frutas y hortalizas (FyH) de temporada, y considerar la adquisición de FyH «feas o magulladas», pero en buen estado y consumir la piel o concha, hojas o tallos de las FyH. Asimismo, se indagó sobre la frecuencia con que se desechan FyH, y qué procedimientos o medidas se toman con las FyH dañadas o próximas a estropearse, los residuos de FyH, y las FyH maduras. Estas preguntas fueron validadas en contenido por 3 expertos del grupo de estudio de seguridad alimentaria de la ACFIMAN.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel® 2019 y el paquete estadístico SPSS® versión 26. Para estudiar la asociación entre las variables se efectuó un análisis bivariante entre variables categóricas haciendo uso del estadístico Chi cuadrado ( $\chi^2$ ). La comparación de la ingesta de FyH en relación al estrato socioeconómico, el ingreso económico mensual del hogar y el gasto del hogar en FyH se realizó a través

de la prueba no paramétrica de una vía de Kruskal-Wallis seguida de la prueba *post hoc* de Dunn. En todos los casos se consideró como significativo a un valor  $p < 0,05$ , y se trabajó con un intervalo de confianza al 95%.

### Resultados

Se analizaron en total 1.040 hogares del Área Metropolitana de Caracas, cuyo promedio de miembros del hogar fue de  $3,2 \pm 1,5$  personas. La distribución por municipios fue la siguiente: 51,9 % en Libertador (n=540), 15,5 % en Baruta (n=161), 14,8 % en Sucre (n=154), 9,6 % en El Hatillo (n=100) y 8,2 % en Chacao (n=85). Otras características de los hogares pueden ser consultadas en una publicación previa sobre este proyecto de investigación (12).

El cuadro 1 muestra la distribución porcentual de los hogares, según las variables de situación económica por cada municipio. La mayoría de los hogares en todos los municipios se encontraron en el estrato II (54,8 %). Adicionalmente, la estratificación socioeconómica se asoció significativamente ( $p < 0,001$ ) con los municipios de residencia de los hogares, observándose que el municipio El Hatillo presentó un mayor porcentaje de hogares en el estrato I (32%); los municipios Baruta y Libertador tienen un 57% de los hogares en el estrato II; en el municipio Chacao por el mayor porcentaje de hogares en el estrato III (30,6%) y el municipio Sucre presenta mayor frecuencia de hogares en los estratos IV y V (13%).

El nivel del ingreso económico mensual de los hogares se asoció significativamente ( $p < 0,001$ ) con los municipios de residencia de los hogares (cuadro 1), encontrándose que casi un tercio de estos presentaron un ingreso inferior a \$100/mes (29,6%). Los ingresos más elevados ( $> \$300$ ) se encontraron principalmente en los hogares de los municipios Baruta y El Hatillo (50%), seguidos de 30,6% de los hogares del municipio Chacao, con ingresos entre \$201 y \$300/mes. El municipio Sucre se caracterizó por tener un mayor porcentaje de hogares (24,7%) con ingresos entre \$51 y \$100/mes, mientras que el municipio Libertador se destacó por tener más porcentaje de hogares (38%) con ingresos inferiores a \$100/mes.

En lo que respecta al gasto mensual de los hogares en FyH, se puede observar en el Cuadro 1, como 42% de los hogares gasta menos de \$30/mes en FyH. Nuevamente, se observa una asociación significativa con los municipios de residencia ( $p < 0,001$ ), que sigue

**Cuadro 1.** Distribución de la muestra según situación socioeconómica en hogares por municipio del Área Metropolitana de Caracas.

AMC n (%)	Municipios					<i>p</i>
	Baruta n (%)	Chacao n (%)	El Hatillo n (%)	Libertador n (%)	Sucre n (%)	
Estrato socioeconómico del hogar						<0,001
Estrato I	134 (12,9)	44 (27,3)	14 (16,5)	32 (32,0)	28 (5,2)	16 (10,4)
Estrato II	570 (54,8)	92 (57,1)	43 (50,6)	43 (43,0)	308 (57,0)	84 (54,5)
Estrato III	258 (24,8)	17 (10,6)	26 (30,6)	21 (21,0)	160 (29,6)	34 (22,1)
Estratos IV y V	78 (7,5)	8 (5,0)	2 (2,4)	4 (4,0)	44 (8,1)	20 (13,0)
Ingreso económico total del hogar						<0,001
< \$ 50	124 (11,9)	6 (3,7)	9 (10,6)	3 (3,0)	89 (16,5)	17 (11,0)
\$ 51-100	184 (17,7)	18 (11,2)	11 (12,9)	8 (8,0)	116 (21,5)	31 (20,1)
\$ 101-200	207 (19,9)	24 (14,9)	8 (9,4)	21 (21,0)	116 (21,5)	38 (24,7)
\$ 201-300	193 (18,6)	31 (19,3)	26 (30,6)	18 (18,0)	93 (17,2)	25 (16,2)
> \$ 300	332 (31,9)	82 (50,9)	31 (36,5)	50 (50,0)	126 (23,3)	43 (27,9)
Gasto mensual en frutas y hortalizas en el hogar						<0,001
< \$ 15	170 (16,3)	15 (9,3)	14 (16,5)	9 (9,0)	106 (19,6)	26 (16,9)
\$ 16-30	267 (25,7)	32 (19,9)	15 (17,6)	14 (14,0)	172 (31,9)	34 (22,1)
\$ 31-45	213 (20,5)	21 (13,0)	21 (24,7)	22 (22,0)	115 (21,3)	34 (22,1)
\$ 46-60	160 (15,4)	37 (23,0)	16 (18,8)	16 (16,0)	63 (11,7)	28 (18,2)
> \$ 60	230 (22,1)	56 (34,8)	19 (22,4)	39 (39,0)	84 (15,6)	32 (20,8)
Total	1040 (100,0)	161 (100,0)	85 (100,0)	100 (100,0)	540 (100,0)	154 (100,0)

la tendencia encontrada en los indicadores anteriores, siendo el municipio El Hatillo el que presenta mayor porcentaje de hogares (39%) con un gasto en FyH superior a \$60, mientras que en el municipio Baruta se tiene la mayor frecuencia relativa de hogares (34,8%) con gastos mensuales entre \$46-\$60. Por otra parte, en el municipio Chacao se ubica el mayor porcentaje de hogares (24,7%) con gastos en FyH, entre \$31-\$45; mientras que los municipios Sucre y Libertador agruparon a la mayoría de hogares que gastan menos de \$30/mes en FyH.

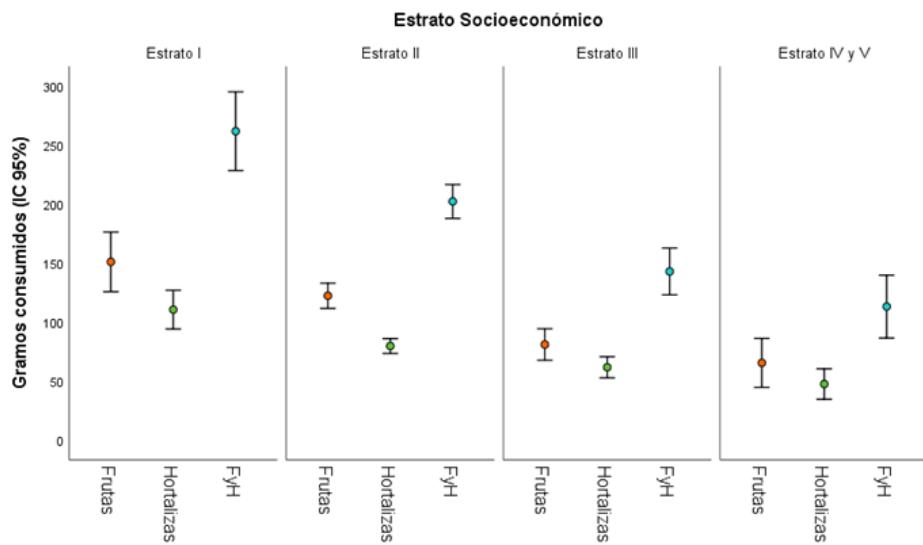
En resumen, dados los resultados de estos tres indicadores en esta muestra de hogares, la situación económica parece ser más alta, para el municipio El Hatillo, seguido del municipio Baruta. El municipio Chacao presenta una situación económica media, mientras que en los municipios Libertador y Sucre su situación económica es más baja.

El consumo promedio de FyH en esta muestra fue de  $197,9 \pm 5,9$  g/día. La diferencia en el consumo promedio de FyH acorde al estrato socioeconómico, el ingreso económico mensual y el gasto mensual en FyH se realizó a través de la prueba de Kruskal-Wallis, seguida de la prueba *post-hoc* de Dunn.

En la figura 1 se puede observar una tendencia a la

disminución en el consumo de FyH a medida que el estrato socioeconómico es más bajo ( $p<0,001$ ). En el estrato I el consumo de FyH fue de  $253,3 \pm 18,8$  g/día, mientras que en los estratos IV y V la ingesta promedio fue de  $111,8 \pm 15,1$  g/día. Este comportamiento se mantuvo al discriminar por sus grupos constituyentes, las frutas ( $p<0,001$ ) y las hortalizas ( $p<0,001$ ). Adicionalmente, se observa que las frutas fueron consumidas en mayor medida que las hortalizas, especialmente en los estratos más altos. La diferencia promedio del consumo de frutas entre el estrato I y los estratos IV y V fue de 92,4 g/día, mientras que la misma diferencia en el caso de las hortalizas fue de 63,6 g/día, siendo significativas a nivel estadístico.

En lo que respecta al consumo de FyH de acuerdo al nivel de ingreso económico mensual del hogar, se observa en la Figura 2, que a medida que aumenta el ingreso mensual del hogar, la ingesta de FyH aumenta. En los hogares que tienen un ingreso mensual inferior de \$50, el consumo de FyH fue de 136,1 g/día y los que ganan más de \$300 consumen 257,2 g/día ( $p<0,001$ ). Esta tendencia se mantiene al discriminar por grupo. Se observa que las frutas fueron consumidas en mayor medida que las hortalizas, especialmente en los hogares con ingresos

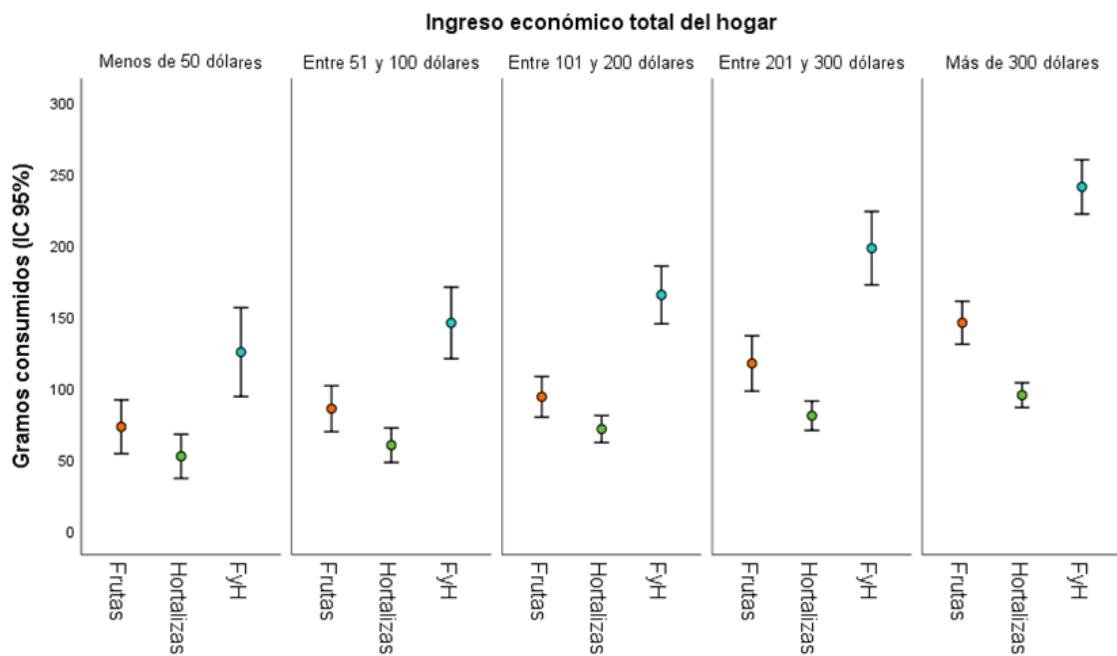


**Figura 1.** Consumo promedio de frutas y hortalizas según estrato socioeconómico en hogares del Área Metropolitana de Caracas

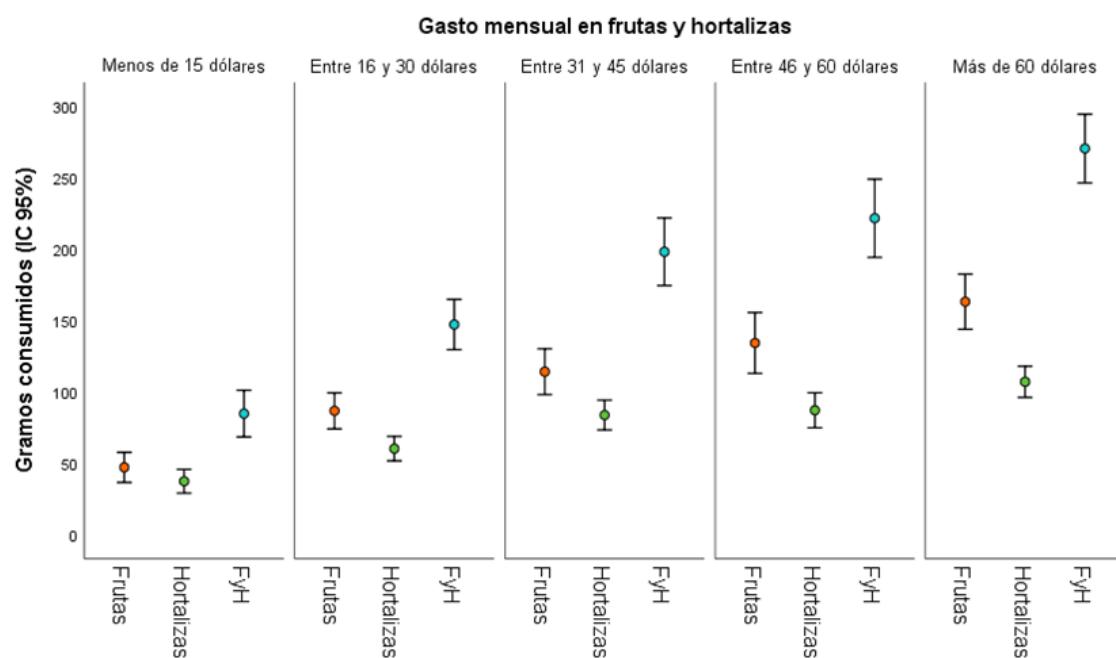
superiores a \$200. La diferencia en el consumo de frutas entre los que ganan menos de \$50 y los que ganan más de \$300 fue de 90,3 g/día. Mientras que para las hortalizas, la diferencia fue de 44,4 g/día.

Al evaluar el consumo de FyH, de acuerdo al gasto mensual de FyH en el hogar, se observa en la Figura

3, que a mayor gasto, el consumo de FyH es mayor. Los hogares con un gasto menor de \$15, el consumo fue de 84,9 g/día, mientras que los que gastan más de \$60 el consumo fue de 265,2 g/día, esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa ( $p<0,001$ ). Al igual que en los casos anteriores, el consumo de frutas fue superior al de hortalizas, especialmente en aquellos



**Figura 2.** Consumo promedio de frutas y hortalizas según ingreso económico de hogares del Área Metropolitana de Caracas



**Figura 3.** Consumo promedio de frutas y hortalizas según gasto mensual en FyH de hogares del Área Metropolitana de Caracas

hogares que gastan más de \$46 o más dólares. En los hogares con un gasto mayor a \$60, la diferencia para el consumo de frutas vs el de hortalizas fue de 60,3 g/día ( $p<0,001$ ). Los hogares con gastos entre \$31-\$45 y \$46-\$60, presentaron un consumo promedio de hortalizas similar 81,9 g/día y 90,6 g/día, respectivamente.

La asociación entre el estrato socioeconómico y el consumo de FyH de diversos colores se observa en el Cuadro 2, la cual resultó ser estadísticamente significativa ( $p<0,001$ ) al usar la prueba de Chi cuadrado.

Se aprecia una mayor diversidad de colores de FyH en el 71,6 % de los hogares en estrato I, además que ninguno de estos hogares dejaron de consumir alguna fruta u hortaliza en el día anterior. Igualmente, se evidencia que a medida que el estrato socioeconómico disminuye, la diversidad en cuanto al número de colores de FyH disminuye también. Inclusive en los estratos IV y V es donde se presentó mayor frecuencia de hogares que no consumieron ninguna FyH en el día anterior (9 %).

Algunas prácticas de sostenibilidad y consumo de FyH

**Cuadro 2.** Asociación entre el estrato socioeconómico y la diversidad de colores de frutas y hortalizas (FyH) consumidos en un día en hogares del Área Metropolitana de Caracas

	Estrato I n (%)	Estrato II n (%)	Estrato III n (%)	Estrato IV y V n (%)
No consume	0 (0,0)	6 (1,1)	12 (4,7)	7 (9,0)
1 color	3 (2,2)	25 (4,4)	19 (7,4)	5 (6,4)
2 colores	10 (7,5)	58 (10,2)	32 (12,4)	9 (11,5)
3 colores	25 (18,7)	114 (20,0)	63 (24,4)	23 (29,5)
4 colores	96 (71,6)	367 (64,4)	132 (51,2)	34 (43,6)
Total	134 (100,0)	570 (100,0)	258 (100,0)	78 (100,0)

aplicadas en los hogares según el estrato socioeconómico se reflejan en el Cuadro 3. En general, se observó que el estrato más alto (estrato I) realiza en mayor frecuencia

algunas prácticas en comparación con los estratos más bajos (estratos IV y V), con diferencias que llegan a ser estadísticamente significativas  $p<0,05$ , tras aplicar

**Cuadro 3.** Asociación entre el estrato socioeconómico y algunas prácticas de sostenibilidad y consumo de frutas y hortalizas (FyH) en hogares del Área Metropolitana de Caracas

Prácticas	Nivel Socioeconómico				<i>p</i>
	Estrato I n (%)	Estrato II n (%)	Estrato III n (%)	Estrato IV y V n (%)	
Revisa la nevera					<0,001
Sí	126 (94,0)	491 (86,1)	204 (79,1)	52 (66,7)	
No	8 (6,0)	79 (13,9)	54 (20,9)	26 (33,3)	
Compran FyH de Temporada					<0,001
Sí	113 (84,3)	449 (78,8)	166 (64,3)	42 (53,8)	
No	21 (15,7)	121 (21,2)	92 (35,7)	36 (46,2)	
En el hogar todos comen FyH					<0,001
Sí	120 (89,6)	494 (86,7)	193 (74,8)	48 (61,5)	
No	14 (10,4)	76 (13,3)	65 (25,2)	30 (38,5)	
Los niños del hogar consiguen FyH en el colegio					0,436
Sí	6 (13,0)	31 (13,8)	12 (9,7)	9 (18,8)	
No	40 (87,0)	193 (86,2)	112 (90,3)	39 (81,3)	
Ofrecen FyH a las visitas					0,006
Sí	54 (40,3)	210 (36,8)	68 (26,4)	22 (28,2)	
No	80 (59,7)	360 (63,2)	190 (73,6)	56 (71,8)	
Lavan FyH antes de consumirlas					<0,001
Sí	134 (100,0)	563 (98,8)	253 (98,1)	72 (92,3)	
No	0 (0,0)	7 (1,2)	5 (1,9)	6 (7,7)	
Retiran la piel de las FyH					0,653
Sí	103 (76,9)	445 (78,1)	191 (74,0)	60 (76,9)	
No	31 (23,1)	125 (21,9)	67 (26,0)	18 (23,1)	
Consumen las hojas o tallos de las FyH					0,130
Sí	50 (37,3)	245 (43,0)	95 (36,8)	25 (32,1)	
No	84 (62,7)	325 (57,0)	163 (63,2)	53 (67,9)	
Tiran a la basura las sobras de FyH					0,279
Sí	39 (29,1)	156 (27,4)	65 (25,2)	14 (17,9)	
No	95 (70,9)	414 (72,6)	193 (74,8)	64 (82,1)	
Usan las sobras de FyH para alimentación animal					0,012
Sí	27 (20,1)	65 (11,4)	45 (17,5)	15 (19,2)	
No	107 (79,9)	505 (88,6)	213 (82,6)	63 (80,8)	
Reutilizan las sobras de FyH en otra preparación					0,043
Sí	25 (18,7)	113 (19,8)	32 (12,4)	18 (23,1)	
No	109 (81,3)	457 (80,2)	226 (87,6)	60 (76,9)	
Total	134 (100,0)	570 (100,0)	258 (100,0)	78 (100,0)	

la prueba de Chi cuadrado. Es así como el estrato I se caracterizó por presentar mayor frecuencia de hogares que revisan la nevera antes de ir a comprar FyH (94%), que aprovechan las temporadas de FyH para comprar (84,3%), que presentan un consumo de FyH por todos los miembros del hogar (89,6%), que ofrecen FyH a las visitas (40,3%), que lavan las FyH antes de consumirlas (100%) y que no reutilizan las sobras de FyH en otras preparaciones (81,3%).

Por otro lado, los hogares en los estratos IV y V, presentaron mayor frecuencia de hogares que no revisan la nevera antes de la compra (33,3 %), que no compran FyH de temporada (46,2 %), que al menos uno de sus miembros no consume FyH (38,5 %), que no ofrecen FyH a las visitas (71,8 %), que no lavan las FyH antes de utilizarlas (7,7 %) y que reutilizan las sobras de FyH en otras preparaciones (76,9 %).

El uso de las sobras de FyH para alimentación animal,

fue realizado por un porcentaje similar de hogares tanto en el estrato I (20,1%), como en los estratos IV y V (19,2%). Otras variables no presentaron una asociación significativa con el estrato socioeconómico, por ejemplo, la mayoría de los hogares indican que en los colegios, los niños no pueden conseguir FyH y esta situación es similar para todos los estratos. También se observó que la mayoría de los hogares tiende a retirar la piel y evitar el consumo de tallos y hojas de las FyH independientemente del estrato socioeconómico. Finalmente, más del 70% de los hogares de todos los estratos socioeconómicos indicaron que no tiran las sobras a la basura, de manera que ningún estrato se diferenció en estas variables.

El Cuadro 4 presenta la asociación entre algunas prácticas de sostenibilidad y consumo de FyH, según el gasto mensual en FyH. Es así como en la mayoría de los casos, se observó que las prácticas son diferentes entre

**Cuadro 4.** Asociación entre el gasto mensual en frutas y hortalizas (FyH) con algunas prácticas de sostenibilidad y consumo en hogares del Área Metropolitana de Caracas

Prácticas	Gasto mensual en FyH					P
	< \$ 15n (%)	\$ 16-30n (%)	\$ 31-45n (%)	\$ 46-60n (%)	> \$ 60n (%)	
Frecuencia de compra de FyH						<0,001
Semanal	64 (37,6)	163 (61,0)	152 (71,4)	112 (70,0)	186 (80,9)	
Quincenal	64 (37,6)	77 (28,8)	47 (22,1)	37 (23,1)	34 (14,8)	
Mensual	42 (24,7)	27 (10,1)	14 (6,6)	11 (6,9)	10 (4,3)	
Comparan precios de FyH						<0,001
Sí	150 (88,2)	216 (80,9)	161 (75,6)	113 (70,6)	154 (67,0)	
No	20 (11,8)	51 (19,1)	52 (24,4)	47 (29,4)	76 (33,0)	
Compran en supermercados						<0,001
Sí	42 (24,7)	96 (36,0)	97 (45,5)	79 (49,4)	162 (70,4)	
No	128 (75,3)	171 (64,0)	116 (54,5)	81 (50,6)	68 (29,6)	
Compran en mercados populares						0,355
Sí	46 (27,1)	76 (28,5)	52 (24,4)	32 (20,0)	55 (23,9)	
No	124 (72,9)	191 (71,5)	161 (75,6)	128 (80,0)	175 (76,1)	
Compran en ferias						0,002
Sí	97 (57,1)	140 (52,4)	137 (64,3)	100 (62,5)	109 (47,4)	
No	73 (42,9)	127 (47,6)	76 (35,7)	60 (37,5)	121 (52,6)	
Compran a productores locales						0,021
Sí	41 (24,1)	56 (21,0)	43 (20,2)	26 (16,3)	28 (12,2)	
No	129 (75,9)	211 (79,0)	170 (79,8)	134 (83,8)	202 (87,8)	
Compran FyH feas						0,020
Sí	47 (27,6)	53 (19,9)	42 (19,7)	32 (20,0)	32 (13,9)	
No	123 (72,4)	214 (80,1)	171 (80,3)	128 (80,0)	198 (86,1)	
Tiran a la Basura las FyH maltratada golpeadas						0,042
Sí	44 (25,9)	89 (33,3)	62 (29,1)	64 (40,0)	83 (36,1)	
No	126 (74,1)	178 (66,7)	151 (70,9)	96 (60,0)	147 (63,9)	
Desperdicia FyH en el hogar						<0,001
A veces	61 (35,9)	145 (54,3)	116 (54,5)	101 (63,1)	151 (65,7)	
Nunca	109 (64,1)	122 (45,7)	97 (45,5)	59 (36,9)	79 (34,3)	
Total	170 (100,0)	267 (100,0)	213 (100,0)	160 (100,0)	230 (100,0)	

los hogares que invierten menos recursos económicos en FyH que en aquellos que invierten una mayor cantidad. Los hogares que gastan más de \$60, presentan una mayor frecuencia relativa de compra semanal de las FyH, no comparan los precios (33%), compran en supermercados (70,4%), evitando comprar en ferias o mercados a cielo abierto (52,6%) o a productores locales (87,8%), tampoco compran FyH maltratadas o feas (86,1%); de igual modo, las FyH maltratadas o feas en su hogar las tiran a la basura (36,1%) y a veces desperdician FyH en los hogares (65,7%).

Por otro lado, los hogares con un gasto de \$15 o menos en FyH cada mes, presentaron un mayor porcentaje de compras mensuales o quincenales (62,3%), comparan precios al momento de comprar FyH (88,2%), no compran en supermercados (75,3%) y prefieren adquirirlas en las ferias (57,1%) o productores locales (24,1%). También existe un mayor porcentaje de hogares que eligen comprar FyH maltratadas o feas (27,6%), además de evitar tirar a la basura las FyH golpeadas o maltratadas (74,1%) y la frecuencia de desperdicio de FyH correspondiente a nunca (64,1%).

## Discusión

La relación entre los ingresos, gastos y la alimentación en Venezuela es un tema cada vez más relevante. La crisis económica sigue impactando la seguridad alimentaria, tal como lo evidencia la Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI) publicada en 2024 (8). Aunque la percepción de seguridad alimentaria ha mostrado una ligera mejora, persisten áreas geográficas y socioeconómicas, que comprenden aproximadamente un tercio del país, donde la inseguridad alimentaria moderada y severa sigue siendo una realidad preocupante (7,8). Según los resultados obtenidos en este estudio, el consumo promedio de frutas y hortalizas (FyH) es de 197,9 gramos por persona al día, equivalente a 2,47 porciones diarias, cifra que se encuentra por debajo de la recomendación de 400 gramos establecida por la Organización Mundial de la Salud, que sugiere un total de 5 porciones diarias. Incluso, en este estudio, sólo un 12,5% (130 hogares) lograron alcanzar la meta de los 400 g de FyH al día. Este dato evidencia que en la mayoría de los hogares no se está alcanzando la cantidad recomendada, lo cual es preocupante, ya que un mayor consumo de frutas y hortalizas no solo proporciona micronutrientes esenciales, sino que también se asocia con una disminución del riesgo de desarrollar

enfermedades crónicas no transmisibles, gracias a su alto contenido de nutrientes y otros compuestos que promueven la salud (19,20,21).

Al igual que en este estudio, otros países latinoamericanos también presentan un consumo inadecuado o inferior a la recomendación mundial. El estudio Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) estudió la disponibilidad, asequibilidad y consumo de FyH en 18 países, dentro de ellos cuatro latinoamericanos: Colombia (con ingresos medianos bajos) y Argentina, Brasil, Chile (con ingresos medianos altos). Encontró que el consumo de porciones de FyH va en aumento dependiendo de los ingresos económicos, pasando de 2,14 porciones en los países de bajos ingresos, a 3,17 porciones en los países de ingresos medio-bajos, 4,31 porciones en los de ingresos medio-altos, hasta 5,42 porciones en los de ingresos altos (22). En el caso de Chile, el consumo promedio de FyH reportado fue de 3,9 porciones (23), lo que fue atribuido a un nivel educativo más alto entre los encuestados, ya que el 37,6% de ellos poseía un título universitario, en comparación con el 28,8% que se estima en las encuestas nacionales del mismo país. En Ecuador, se ha reportado anteriormente un consumo promedio de 1 porción de frutas y una porción de hortalizas, mientras que en México, se alcanzan en promedio 3 porciones entre frutas y hortalizas (22). Un estudio más reciente en Colombia (24), limitado a personal que labora en un mercado municipal de la ciudad de Loja, encontró que el 53,7% de los encuestados consumieron 1 ración de frutas y 1 ración de hortalizas al día.

De manera similar, la European Health Interview Survey (EHIS) (25), reveló que el consumo de FyH en la población Europea también se encontró por debajo de las recomendaciones. Para ese año, sólo un 12,4% de la población cumplía con la recomendación establecida de consumir cinco raciones diarias. Este porcentaje es similar al 12,5% de los hogares encuestados en este estudio quienes lograron alcanzar un consumo de al menos 5 porciones de FyH cada día. En general, estos hallazgos reflejan que la mayoría de los encuestados, tanto en América Latina como en Europa, no cumple con la ingesta diaria recomendada de frutas y hortalizas.

Es posible que esto se fundamente en una percepción nutricional inadecuada en los encuestados. Una investigación que aplicó una encuesta *on-line* a adultos de Chile, Colombia, Ecuador y México (22), evaluó el nivel de satisfacción o “acceso mental” que las personas tienen respecto al consumo de FyH, y encontró una discrepancia significativa entre la percepción de los encuestados sobre su consumo de FyH y la realidad de su

ingesta diaria. A pesar de que una mayoría considerable (70,1%) de adultos en estos cuatro países reportaron sentirse “satisfechos” con su nivel de consumo de FyH, sólo el 43,3% cumplió con la recomendación mínima de cinco raciones diarias. Estos datos subrayan la necesidad de intervenciones educativas y de promoción de la salud que mejoren la conciencia sobre la importancia del consumo adecuado de FyH y fomenten hábitos alimentarios más saludables.

En cuanto al estrato socioeconómico, un estudio realizado en Perú (26), para evaluar las desigualdades socioeconómicas en el consumo de FyH entre 2014 y 2019, concluyó que el consumo adecuado de las mismas sigue siendo bajo, existiendo desigualdades socioeconómicas entre los individuos más pobres y los más ricos. Los estratos más altos (I y II) reportaron un mayor consumo de FyH, lo cual se alinea con lo observado en el presente estudio y puede estar relacionado al papel de un nivel educativo superior, el cual se ha asociado a un mayor conocimiento sobre la importancia de una correcta alimentación, y a su vez se puede traducir en una mayor capacidad de discernimiento al momento de la compra en la cual se prioricen las FyH, por su valor nutritivo. Adicionalmente, Amini *et al.* (27) investigaron la desigualdad socioeconómica en el consumo de FyH en Irán, y los factores que contribuyen a ella. Se encontró que las personas con un nivel socioeconómico más alto tienden a consumir mayores cantidades de FyH, mientras que aquellos con un nivel socioeconómico más bajo, suelen elegir alimentos más ricos en calorías, carbohidratos, grasas y azúcares. Esto sugiere que el nivel socioeconómico influye considerablemente en la calidad y diversidad de la dieta. El estudio también destaca que factores como el nivel educativo y el lugar de residencia contribuyen a la desigualdad en la ingesta de FyH.

Otro factor relacionado con el consumo de FyH es el ingreso mensual del hogar. Así, los hogares con ingresos más altos tienden a consumir una mayor cantidad de estos alimentos. Esto sugiere que las limitaciones económicas son un obstáculo para acceder a una dieta saludable y concuerda con la premisa discutida abundantemente en la literatura (28,29) de que existe una relación directa entre el nivel de ingresos, la capacidad de adquirir alimentos y la calidad nutricional de los mismos. En este sentido, los resultados del presente trabajo indican que los ingresos actuales de los caraqueños encuestados resultan en una limitación al consumo suficiente de FyH. Esto también puede estar relacionado al hecho de que las personas de hogares de bajos ingresos tienden a optar por alimentos con alta densidad energética, que

generalmente son más económicos, desplazando así, dietas más saludables, de menor densidad energética, en las que predominen las frutas y hortalizas (29,30).

Por otro lado, en este estudio se observa una clara preferencia por las frutas en comparación con las hortalizas. Un patrón que también ha sido reportado en otros países de latinoamérica (22) y países cercanos como Brasil (31), en la que se observó que las frutas también fueron preferidas por adultos con alto nivel socioeconómico. Arboleda *et al.* (32), investigó los motivos por los que se prefiere el consumo de frutas, encontrando factores inherentes al alimento como su disponibilidad, dulzura y efecto refrescante, así como motivaciones propias de los consumidores, por ejemplo los participantes de mayor edad valoraron los efectos benéficos de las frutas, mientras que los más jóvenes fueron más motivados por el placer de consumirlas.

En esta investigación, el estrato socioeconómico más alto (estrato I) sobresale por la mayor frecuencia en prácticas sostenibles relacionadas con la planificación, selección y consumo de FyH. Un estudio realizado en agricultores, productores, elaboradores y distribuidores del sector de FyH en España con respecto a hábitos de los consumidores y sostenibilidad (33), reveló que el 76% de los encuestados realizaron actividades relacionadas con la planificación y compra, al fijarse más en los precios al momento de adquirir los alimentos, sin embargo, un 50% expresó que aunque el precio es importante, seguirán fijándose en la calidad del producto, valorando así otras características para escoger entre un producto y otro, como lo son: que sea de temporada (58%), que presente buen aspecto o color (48%) y su precio (39%). No obstante, esto no implica que estén dispuestos a gastar más, sino que activa otros mecanismos de ahorro, como buscar más ofertas. De igual forma, coincide con que quienes pertenecen a un estrato socioeconómico más elevado, tienen mejores prácticas de consumo de FyH.

Las pérdidas y desperdicio de alimentos son muy frecuentes en el sector de las FyH. Muchos factores intervienen y difieren según las distintas etapas: manipulación, planificación, compra, almacenamiento, preparación, consumo y/o disposición final (34). El desperdicio a nivel de hogar es muy elevado en todo el mundo. Un estudio realizado en Argentina analizó el consumo, utilización y aprovechamiento de FyH desde las perspectivas de salud y sostenibilidad mediante encuestas realizadas entre 2019 y 2021 que evaluaron consumo, variedades consumidas, criterios de calidad apreciados por los consumidores y prácticas de

sostenibilidad y consumo responsable (35). Sólo 19% de los encuestados presentó un consumo adecuado de FyH (cinco o más porciones diarias). Los principales factores identificados como limitantes del consumo fueron el precio, la elevada perecibilidad y preferencia hacia otros productos. En relación a las prácticas de alimentación sostenible y los principales criterios de calidad valorados por los consumidores, se observó un bajo aprovechamiento de partes comestibles de frutas o hortalizas, menos del 27% de los encuestados consume la fruta con cáscara, y un mayor desaprovechamiento de partes comestibles de verduras, donde el 64% de los encuestados tira partes como tallos u hojas, aún cuando existen vías de aprovechamiento con fines no alimenticios. El factor de calidad más apreciado por los consumidores es la apariencia (30%), el valor nutricional no fue un parámetro de gran valoración (6%).

En relación a los hogares caraqueños encuestados en el presente estudio, aquellos que informan gastar más de 60 dólares a la semana en FyH, muestran una mayor frecuencia de compra al mes, sin embargo, esta compra no resulta suficiente para alcanzar la recomendación establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de consumo diario por persona. En contraste, los hogares que gastan \$15 dólares o menos, tienden a realizar una compra mensual o, en algunos casos, quincenal, que se traduce en una menor proporción de compras al mes. Esta tendencia puede explicarse porque los hogares con un gasto reducido priorizan las compras mensuales. Adicionalmente, se encontró que aquellos hogares que gastan menos al mes, fueron quienes realizaron más frecuentemente actividades relacionadas con prácticas de sostenibilidad: evitar tirar a la basura las FyH golpeadas o maltratadas, y de disposición final (nunca desperdiciar FyH en los hogares). En una investigación para determinar el consumo de hortalizas en los hogares de Guatemala, se encontró que las proporciones de hogares consumidores, así como las medias de consumo de la mayoría de hortalizas, aumentaron en la medida que aumentaron las capacidades económicas de los hogares (36).

Esto último se vio reflejado previamente en Uruguay, donde determinaron que los hogares con menores ingresos presentan menores probabilidades de comprar FyH en supermercados y comercios especializados, optando más veces por mercados populares (37). Por el contrario, los que gastan más de 60\$ al mes, realizaron menos frecuentemente estas actividades, realizando un mayor desperdicio. Por consiguiente, fueron los estratos más bajos (IV y V) quienes realizaron con más

frecuencia actividades relacionadas a la preparación de FyH como reutilizar las sobras de FyH en otras preparaciones.

Por otro lado, un estudio realizado en Uruguay (34) señaló que uno de los principales determinantes del desperdicio de FyH es la planificación. Esto puede llevar a compras excesivas, preparaciones innecesarias, almacenamiento prolongado y un uso incorrecto de los sobrantes. Estos problemas se agravan por factores personales, como la falta de conocimientos y habilidades culinarias para almacenar adecuadamente FyH, lo que incrementa el desperdicio. Sin embargo, esta situación contrasta con los patrones familiares, donde los hogares de mayores ingresos suelen desperdiciar más alimentos. En cambio, las familias de menor nivel socioeconómico presentaron menos desperdicio de alimentos, lo que puede atribuirse a que realizan compras más ajustadas por su capacidad económica limitada.

De la misma manera, los resultados del presente estudio, independientemente del estrato socioeconómico, demostró que los tallos de las frutas y hortalizas (FyH) suelen ser desechados, lo que podría atribuirse a la falta de información sobre el uso de estas partes. El estudio de Cervilla *et al.* (35) reveló que 64% de los encuestados en argentina desecha las partes de FyH que no utiliza. Esto resalta la necesidad de reforzar en la población general la importancia de incorporar FyH de manera integral. No sólo es crucial centrarse en el valor nutricional y funcional de partes como tallos, hojas y cáscaras, sino que también se sugiere que esta práctica podría contribuir a la reducción de desperdicios, actuando como una estrategia efectiva para promover la sostenibilidad de los sistemas alimentarios. Sin embargo, para esta recomendación se debe tener precaución debido a los posibles residuos de plaguicidas presentes en estas partes de frutas y hortalizas. En México (38), se determinó que mediante la mayoría de los métodos propuestos los límites de detección de residuos de plaguicidas para FyH se encuentran por arriba o en el margen de los valores establecidos en distintas normas nacionales e internacionales, tales como Unión Europea o por el Codex Alimentarius. Una investigación (39) que exploró el desperdicio de alimentos en 540 hogares uruguayos, indicó que cuanto más alto es el nivel socioeconómico, mayor es la probabilidad de desperdiciar productos frescos y, con mayor frecuencia, se debe a una situación de suboptimización (frutas y hortalizas magulladas o con imperfecciones en que no se ajustan a los estándares estéticos establecidos), a pesar de que las mismas son

perfectamente aptas para el consumo.

Finalmente, este estudio presentó una valiosa caracterización del consumo de frutas y hortalizas en hogares caraqueños, relacionándolo con variables socioeconómicas y las prácticas de sostenibilidad. Su diseño transversal permitió obtener una instantánea de la situación actual, y el análisis estadístico detallado revela patrones interesantes. Sin embargo, presenta algunas limitaciones como el hecho de no permitir establecer relaciones causales, dada su naturaleza transversal. Además, aunque el auto-reporte de los participantes puede introducir sesgos en los datos, se parte del principio de que el reporte de los encuestados es una vía ampliamente utilizada en encuestas relacionadas a la economía y dinámica familiar, especialmente al jefe de familia como en este caso. La muestra, aunque incluyó a muchos hogares de Caracas, no fue aleatoria ni representativa estadísticamente del Área Metropolitana, además por su carácter local no podría ser generalizable a otras regiones de Venezuela. La falta de un instrumento validado localmente para medir las prácticas de sostenibilidad podría limitar la comparabilidad de los resultados con otros estudios, por lo que existe la necesidad de plantear un instrumento para evaluar este constructo. Por consiguiente, la situación socio-económica de Venezuela es altamente dinámica, por lo que los resultados podrían no reflejar la realidad de los meses posteriores en forma precisa.

## Conclusiones

El estudio revela una clara relación entre la situación socioeconómica, el consumo de frutas y hortalizas y algunas prácticas de sostenibilidad en los hogares evaluados del Área Metropolitana de Caracas. Se observa una notable desigualdad entre los hogares caraqueños. Aquellos con mayor poder adquisitivo, como los situados en los municipios de El Hatillo y Baruta, exhiben un gasto y consumo de frutas y hortalizas significativamente más altos; no obstante, en su mayoría, no alcanzan las recomendaciones internacionales sobre el consumo adecuado de estos alimentos. A pesar de esto, estos hogares no aprovechan completamente los beneficios de estos grupos alimenticios, ya que presentan menos prácticas de sostenibilidad, lo que resulta en un desperdicio significativo de frutas y hortalizas.

En contraste, los hogares de estrato social más bajo, ubicados en los municipios de Libertador y Sucre, aunque presentaron un menor gasto y consumo de frutas y hortalizas, lograron aprovechar mejor estos

alimentos. Esto se debió a que utilizaban las sobras para realizar otras preparaciones y evitaban al máximo el desperdicio, impulsados por su necesidad económica más que por conocimientos específicos en materia de sostenibilidad. En general, pocos hogares alcanzaron las recomendaciones internacionales de consumo adecuado para este grupo de alimentos.

Para promover un consumo más saludable y equitativo, es necesario implementar políticas públicas que aborden las desigualdades socioeconómicas y mejoren el acceso a alimentos saludables para todos los sectores de la población. También sería de mucho interés contar con estudios que estimen el costo de una dieta saludable en Venezuela y programas de educación nutricional que brinden la información necesaria para que las personas puedan tomar decisiones informadas respecto a su alimentación.

## Agradecimiento

Los autores agradecen el apoyo de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela (ACFIMAN).

## Referencias

1. FAO, FIDA, OPS, PMA y UNICEF. América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición 2023: Estadísticas y tendencias. Santiago; 2023. <https://doi.org/10.4060/cc8514es>
2. FAO. Nuevo informe de la ONU: 43,2 millones de personas sufren hambre en América Latina y el Caribe y la región registra niveles de sobrepeso y obesidad mayores a la estimación mundial [Internet]; 2023. Disponible en: <https://www.fao.org/venezuela/noticias/detail-events/en/c/1662338/>.
3. Bloomberg En línea. Maduro anuncia aumento al salario mínimo integral indexado de Venezuela [Internet]; 2024. Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/venezuela/maduro-anuncia-aumento-al-salario-minimo-indexado-de-venezuela/>
4. Centro de Documentación y Análisis Social de la Federación Venezolana de Maestros (Cendas-FVM). Canasta alimentaria familiar mayo 2024. [Internet]; 2024. Disponible en: <https://fvmaestros.org/caf-mayo-2024/>
5. Herrera-Cuenca M, Sifontes Y, Ramírez G, Hernández P, Vásquez M, Maingon T. Encuesta de seguridad alimentaria y nutricional en Venezuela 2020-2021. Observatorio venezolano de seguridad alimentaria y nutrición (OVSAN). An Venez Nutr. 2022; 35(2): 81-98. <https://doi.org/10.54624/2022.35.2.002>

6. Observatorio venezolano de seguridad alimentaria y nutrición (OVSAN). Una realidad inocultable: los venezolanos gastan lo poco que ganan en comida. [Internet]; 2023. Disponible en: <https://ovsan.org.ve/index.php/2023/04/28/una-realidad-inocultable-venezolanos-gastan-lo-poco-que-ganan-en-comida/>
7. Universidad Católica “Andrés Bello” (UCAB). Encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI). Condiciones de vida de los venezolanos. (Internet) UCAB; 2022. Disponible en: <https://assets.website-files.com/5d14c6a5c4ad42a4e794d0f7/636d0009b0c59ebfd2f24acdPresentacion%20ENCOVI%202022%20completa.pdf>
8. Universidad Católica “Andrés Bello” (UCAB). Encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI). Radiografía de la vulnerabilidad social de Venezuela y propuestas de políticas públicas. (Internet) UCAB; 2024. Disponible en: [https://assets.website-files.com/5d14c6a5c4ad42a4e794d0f7/65f8aa0a4054c8b7a93fe274\\_Presentacion%CC%81n%20ENCOVI%202023%20integrada%20prensa%20v1303%20\(1\).pdf](https://assets.website-files.com/5d14c6a5c4ad42a4e794d0f7/65f8aa0a4054c8b7a93fe274_Presentacion%CC%81n%20ENCOVI%202023%20integrada%20prensa%20v1303%20(1).pdf)
9. Noguera-Machado N, Ojeda-Ojeda L, Pérerz-Ybarra L, Martínez F, González D. Factores asociados a la compra y el consumo de hortalizas en la parroquia Santa Rita, Municipio Francisco Linares Alcántara, Estado Aragua. 2017; 15(2): 40-48.
10. Ekmeiro-Salvador JE, Storz MA, Nebot-Bas J. Food literacy in Venezuelan adolescents: a cross-sectional study. *Int J Adolesc Youth*. 2024; 29(1): 2358082. <https://doi.org/10.1080/02673843.2024.2358082>
11. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (ACFIMAN). Una contribución al conocimiento de tendencias que determinan el consumo de frutas y hortalizas en una muestra de cinco municipios de la Región Capital de Venezuela. (Internet) Documentos de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Caracas, Venezuela; 2023. Disponible en: <https://acfiman.org/wp-content/uploads/2023/12/frutas-y-hortalizas.pdf>
12. Tapia MS, Hernández P, Mata C, Hernández G, Reggio D, García A, Moubayyed A. Caracterización del consumo de frutas y hortalizas en hogares caraqueños: variables determinantes, prácticas sostenibles y desafíos. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales*. 2023; LXXXIII(2): 12-24.
13. Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF). Observatorio de Movilidad Urbana. [Internet]. Caracas; 2024. Disponible en: <https://www.caf.com/es/temas/o/observatorio-de-movilidad-urbana/ciudades/caracas/>
14. Méndez-Castellano H. Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas: Fundacredesa; 1994.
15. Méndez-Castellano H. Los índices económicos, la calidad de vida y los estudios del crecimiento y desarrollo de poblaciones humanas. *Gac Méd Caracas*. 2001; 109(4): 538-540.
16. CDC. Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS). Data User’s Guide to the BRFSS Fruit and Vegetable Module. [Internet]. Washington: U.S. Department of Health & Human Services; 2017. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nutrition/data-statistics/data-users-guide.html>
17. Hernández P, Ramírez G, Vásquez M, y Herrera-Cuenca M. Patrones de consumo de frutas y hortalizas en la población urbana de Venezuela. *RENHyD*. 2020; 25(2): 165–176. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.2.1100>
18. Instituto Nacional de Nutrición (INN). Tabla de composición de alimentos para uso práctico. Venezuela. Caracas: Gente de Maíz; 2012.
19. Harris J, de Steenhuijsen B, McMullin S, Bajwa B, de Jager I, Brouwer I. Fruits and vegetables for healthy diets: Priorities for food system research and action. En: *Science and Innovations for Food Systems Transformation*. von Braun J, Afsana K, Fresco L, Hassan M (Eds). Cham (Alemania): Springer; 2023. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_6)
20. Zheng X, Zhang X, Zeng F. Biological functions and health benefits of flavonoids in fruits and vegetables: a contemporary review. *Foods*. 2025; 14(2): 155. <https://doi.org/10.3390/foods14020155>
21. Amariles P. Consumo diario mínimo de 400 gramos de frutas y verduras - principio y meta de alimentación saludable y salud cardiovascular. *Ars Pharm*. 2022; 63(1): 6-10. <https://doi.org/10.30827/ars.v63i1.23070>
22. Silva A, Astorga A, Durán-Agüero S, Domper A. Revisiting fruit and vegetable determinants: Evidence from Latin America. *Front Sustain Food Syst*. 2023; 6:1001509. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.1001509>
23. Silva A, Magana-Lemus D, Godoy D. The effect of education on fruit and vegetable purchase disparities in Chile. *Br Food J*. 2021; 123 (8): 2756–2769. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2020-1184>
24. Montoya Jaramillo VL, Vuele Sinche ME, Bermeo Condoy KE. Consumo de frutas - verduras y estado nutricional en adjudicatarios del mercado municipal Gran Colombia de la ciudad de Loja. *IBEROJHR*. 2024; 4(1): 31-44. <https://doi.org/10.56183/iberojhr.v4i1.602>
25. Goryńska-Goldmann E, Murawska A, Balcerowska-Czerniak G. Consumer profiles of sustainable fruit and vegetable consumption in the European Union. *Sustainability*. 2023; 15(21): 15512. <https://doi.org/10.3390/su152115512>
26. Hernández-Vásquez A. Socio-economic inequalities in the consumption of fruits and vegetables in Peru between 2014 and 2019. *Public Health Nutr*. 2022; 25(12): 1-11. <https://doi.org/10.1017/S1368980022001860>
27. Amini M, Samadi M, Kazemi Karyani A, Pasdar Y, Moradinazar M, Najafi F. Does socioeconomic status affect fruit and vegetable intake? Evidence from a

- cross-sectional analysis of the RaNCD Cohort. *Int J Fruit Sci.* 2021; 21(1): 779-790. <https://doi.org/10.1080/15538362.2021.1932692>
28. Carrasco-Quintero María del Refugio, Ramírez-Sánchez Eric, Álvarez-Izazaga Marsela, Chávez-Villasana Adolfo, Roldán-Amaro José Antonio, Cortés-Pérez Trinidad. Diferencias por nivel socioeconómico y escolar en la adquisición de alimentos de la población mexicana. *Nutr Hosp. [Internet].* 2023; 40(3): 591-596. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112023000400018](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112023000400018)
29. Martínez-Vargas L, Vermandere H, Bautista-Arredondo S, Colchero MA. The role of social determinants on unhealthy eating habits in an urban area in Mexico: A qualitative study in low-income mothers with a young child at home. *Appetite.* 2022; 169:105852. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105852>
30. Ns N, D V, Sk L. Malnutrition, low diet quality and its risk factors among older adults with low socio-economic status: a scoping review. *Nutrition research reviews.* 2021; 34(1): 107-116. <https://doi.org/10.1017/S0954422420000189>
31. Louzada MLC, Costa JC, Costa CS, Wendt A and Azeredo CM. Changes in socioeconomic inequalities in food consumption among Brazilian adults in a 10-years period. *Front Nutr.* 2022; 9:1020987. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1020987>
32. Arboleda AM, Manfredi LC, Marcazzo G, Arroyo C. The spirit of the fruit: contextual and transsituational motives for consumption. *Brit Food J.* 2023; 125(7): 2680-2703. <https://doi.org/10.1108/BFJ-06-2022-0518>
33. AECOC. Informe 25 Congreso AECOC de frutas y hortalizas (Internet); 2023. Disponible en: <https://www.aecoc.es/minisite/congreso-aecoc-de-frutas-y-hortalizas/>
34. Gimenez A, Montoli P, Curutchet P, Ares G. Estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de frutas y hortalizas en las últimas etapas de la cadena agroalimentaria: avances y desafíos. *Agrocienc Urug.* 2021; 25(2): e813. <https://doi.org/10.31285/agro.25.813>
35. Cervilla N, Sánchez A, Calandri E, Albrecht C. Análisis del consumo, utilización y aprovechamiento de frutas y verduras entre los años 2019 y 2021. *Diaeta.* 2022; 40(77): 40-50.
36. Calderón L, Reyes M. Consumo de hortalizas en hogares de Guatemala, 2014. *Debate.* 2023; 12(256): 76-106.
37. Aschemann-Witzel J, Giménez A, Ares G. Household food waste in an emerging country and the reasons why: Consumer's own accounts and how it differs for Target Groups. *Resources, Conservation and Recycling.* 2019; 145: 332-8. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.001>
38. Ma. Antonia P, Hermilio N, Edith M. Residuos de plaguicidas en hortalizas: problemática y riesgo en México. *Rev Int Contam Ambie.* 2013; (29):45-64. <https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/41423>
39. Gulyas B. The contribution of household fruit and vegetables growing to fruit and vegetables self-sufficiency and consumption. *Plants People Planter.* 2023; 6(1): 162-173. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10413>

Recibido: 23-10-24

Aceptado: 04-03-25