

## CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN HOGARES CARAQUEÑOS: VARIABLES DETERMINANTES, PRÁCTICAS SOSTENIBLES Y DESAFÍOS

### CHARACTERIZATION OF FRUIT AND VEGETABLE CONSUMPTION IN CARACAS HOMES: DETERMINING VARIABLES, SUSTAINABLE PRACTICES AND CHALLENGES

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

#### RESUMEN

El último dato oficial (2015) de consumo nacional de frutas y hortalizas (FyH) fue 167,6 g/persona/día. En el presente estudio se aplicó una encuesta electrónica a 1.040 hogares de cinco municipios de la Región Capital de Venezuela mediante muestreo intencional para caracterizar el consumo, accesibilidad/asequibilidad/sostenibilidad en relación con FyH. En la muestra -conformada mayoritariamente por jefes de hogar profesionales (58,2%), madres universitarias (58,3%), vivienda en buen estado (55,6%) e ingresos por salarios mensuales (55,1%) - solo 31,9% tuvo un ingreso superior a US \$300, y el promedio de consumo de FyH calculado fue 197,9 g/persona/día, insuficiente según criterios de OMS. Un mayor consumo se asoció a un gasto > \$60, en familias con jefe femenino, de estrato alto, con menos de 3 miembros, que compran semanalmente FyH. Atender estos determinantes sociales, una evidente inseguridad de medios de vida, y promover prácticas de consumo saludables y sostenibles, constituyen desafíos que deben ser abordados.

#### ABSTRACT

The latest official data (2015) on national consumption of fruits and vegetables (F&V) was 167.6 g/person/day. In the present study, an electronic survey was applied to 1,040 households from five municipalities in the Capital Region through intentional sampling to characterize consumption, accessibility/affordability/sustainability in relation to F&V. In the sample - made up mostly of professional heads of household (58.2%), college moms (58.3%), housing in good condition (55.6%) and monthly wage income (55.1%) - only 31.9% had an income greater than US \$300, and the average F&V consumption calculated was 197.9 g/person/day, being insufficient according to WHO's criteria. Greater consumption was associated with an expense > \$ 60 in F&V, by families with a female boss, high stratum, with less than 3 members, who buy weekly F&V. Addressing these social determinants, an evident livelihood insecurity, and promoting healthy and sustainable consumption practices constitute challenges that must be approached.

**Palabras clave:** Consumo de alimentos, frutas y hortalizas, Venezuela, Determinantes sociales, Seguridad alimentaria.

**Keywords:** Food consumption, fruits and vegetables, Venezuela, Social determinants, Food security.

### Introducción

Una de las principales razones por la que millones de personas padecen inseguridad alimentaria y malnutrición en todo el mundo es porque las dietas saludables son inasequibles. Las frutas y hortalizas (FyH), son importantes componentes de una dieta saludable. Como recomendación de salud pública, la Organización Mundial de la Salud señala un consumo

diario de al menos 400 g netos entre FyH variadas que pueden distribuirse en 5 raciones al día (80 g/ración), y recomienda incluirla en políticas y directrices dietéticas nacionales para la población e individuos [1].

La Asamblea General de Naciones Unidas decretó 2021 como el Año Internacional de las FyH con miras a concienciar sobre los beneficios de este grupo de alimentos, esenciales

1. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Palacio de las Academias, Caracas 1010, Venezuela. [mtapiaucv@gmail.com](mailto:mtapiaucv@gmail.com)
2. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA). Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela. Caracas 1050, Venezuela.
3. Fundación 5 al día Venezuela. Caracas 1070, Venezuela.
4. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas 1050, Venezuela.

para prevenir todas las formas de malnutrición (desnutrición, deficiencia de micronutrientes, sobrepeso, obesidad) y enfermedades crónicas no transmisibles, instar al aumento de su producción/consumo y hacerlas más disponibles, accesibles, reducir pérdidas y desperdicios y mejorar los resultados medioambientales y, finalmente, convocar a los países a adoptar medidas a nivel nacional para alinearse con estos aspectos y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible [2].

En 2019, el Programa Mundial de Alimentos [3] llevó a cabo una evaluación para estimar las necesidades y vulnerabilidades de los hogares venezolanos. Los resultados mostraron una alta inseguridad alimentaria en todo el país: uno de cada tres venezolanos sufría inestabilidad alimentaria y necesitaba asistencia. La falta de diversidad en la dieta surgió como un tema de gran alarma. El consumo de carne, pescado, huevo, vegetales y frutas se encontró por debajo de los tres días a la semana. La falta de diversidad en la dieta revela una ingesta nutricional inadecuada.

Son pocos los estudios que evalúan el consumo de FyH en la dieta de la población venezolana y de los factores que lo determinan. Según la última Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2015, la ingesta de frutas fue de 85,5 g/persona/día, mientras que la de hortalizas fue de 82,1 g/persona/día [4]. En 2015, en el marco del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) [5] se estudiaron los patrones de consumo de frutas y hortalizas en la población urbana de Venezuela [6], encontrándose que la mayoría de la población no consume diariamente cantidades adecuadas de FyH (231,8 g). Se identificaron seis patrones con características tan diversas como uso culinario, cantidad consumida, tipo, forma, color. Ningún patrón se caracterizó por cumplir con las recomendaciones de variedad, equilibrio y cantidad para el consumo de FyH, lo cual, de acuerdo a los autores, contribuye con la situación alimentaria y nutricional de Venezuela.

La Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI) ha venido documentando cambios bruscos en el consumo de FyH a través de la intención de compra, registrándose una disminución en la intención de compra semanal de frutas de 5,1 % para el 2015 y de 22,3 % para el año 2017, casi tres veces menos que en 2014. En el caso de las hortalizas, para 2017, 17,2 % de los hogares venezolanos dejó de planificar su compra. Las FyH adquiridas por 63,9 % y 18,8 % respectivamente de los hogares en 2014-2016 descienden a 34 % y a 11,5 % en 2017 [7]. ENCOVI 2021 compara los años 2020 y 2021 y al analizar los gastos en alimentos por rubros y condición de pobreza de los hogares venezolanos, todos los estratos redujeron su gasto en alimentos, y considerablemente en FyH, siendo los hogares

venezolanos «No pobres» en quienes se detectó la mayor disminución [8].

La Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela (ACFIMAN) sigue con preocupación la falta de diversidad en la dieta del venezolano, el bajo consumo de grupos de alimentos esenciales para una nutrición adecuada, y la incapacidad económica de la mayoría para adquirirlos. Existe un vacío de datos oficiales que afecta y dificulta el análisis. ACFIMAN, con apoyo de la «Fundación 5aldía Venezuela», puso en marcha un proyecto para obtener información reciente sobre tendencias en patrones de consumo, aspectos de accesibilidad/asequibilidad/sostenibilidad, en relación con FyH en una muestra de hogares de cinco municipios de la Región Capital, cuyos resultados principales se presentan a en este trabajo.

## 1. Metodología

### 1.1 Diseño del estudio y muestra

Se trata de un estudio descriptivo y transversal realizado en un grupo de jefes de hogar de 5 municipios de Caracas (Baruta, Chacao, El Hatillo, Libertador y Sucre). Se indagó acerca del consumo de FyH, la asequibilidad y accesibilidad de las FyH, así como de algunas prácticas de sostenibilidad en los hogares de los encuestados.

El muestreo fue no probabilístico e intencional, y se seleccionó a los participantes por conveniencia, considerando que fueran jefe de hogar, que los hogares estuvieran ubicados en los 5 municipios de Caracas y que desearan ofrecer su información al estudio. Entre el 01 de noviembre de 2022 al 1 de marzo de 2023 se captaron en total 1093 jefes de hogar a través de una encuesta electrónica autoadministrada difundida por medios digitales. De estos, 53 registros se eliminaron por concepto de datos faltantes, calidad inadecuada o respuestas duplicadas, por lo tanto, la muestra final analizada fue de 1040 hogares.

### 1.2 Cuestionario electrónico

Se diseñó un cuestionario electrónico que fue aplicado mediante la plataforma Google Forms®. El enlace resultante fue difundido por vía electrónica a través de correo electrónico, y mensajería instantánea de WhatsApp®, por dos monitores en cada municipio en estudio, quienes con una frecuencia semanal se encargaron de promocionar e incentivar la participación en la encuesta. Adicionalmente, se difundió por promociones patrocinadas en redes sociales como Twitter® (actualmente X®) e Instagram®. Los supervisores fueron los encargados de verificar el número de respuestas alcanzadas por municipio y la calidad de los datos recibidos. El cuestionario incluyó preguntas para describir las siguientes dimensiones:

sociodemográficas, consumo de FyH, disponibilidad de FyH en hogares y en escuelas, y prácticas de sostenibilidad

### 1.2.1 Información sociodemográfica

En primer lugar, se consultó sobre la información sociodemográfica del encuestado: municipio de residencia, sexo, edad y número total de miembros del hogar, así como el estrato socioeconómico. Este último, de acuerdo al método de Graffar-Méndez Castellano [9] que considera 4 variables: profesión del jefe de hogar, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingresos y condiciones de alojamiento del hogar. La suma de las puntuaciones en estos 4 aspectos determina el Estrato Social del hogar según lo siguiente: Estrato I (4-6 pts.), Estrato II (7-9 pts.), Estrato III (10-12 pts.), Estrato IV (13-16 pts.) y Estrato V (17 a 20 pts.).

### 1.2.2 Consumo de frutas y hortalizas

Se evaluó el consumo de FyH utilizando el cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo del módulo de FyH del sistema de vigilancia de factores de riesgo conductuales [10]. Este cuestionario está conformado por ocho preguntas, cuatro de ellas relacionadas con la frecuencia de consumo en el último mes de las frutas en jugo natural (excluyendo los jugos pasteurizados y envasados), frutas enteras, hortalizas en ensalada y hortalizas dentro de otras preparaciones como sopas, guisos y estofados. Las cuatro preguntas restantes se dirigen a conocer las porciones consumidas de cada una de las cuatro opciones anteriores. La estimación del consumo de FyH (en gramos) se realizó multiplicando el factor de la frecuencia de consumo por la porción promedio consumida, estandarizando de esta manera el consumo a un día promedio. Resulta relevante aclarar que tanto el plátano como la papa no fueron considerados como frutas u hortalizas para este estudio, dado su alto contenido de carbohidratos, en comparación con el resto de los alimentos que conforman el grupo de frutas y hortalizas [11]. Posteriormente, el consumo de FyH en gramos fue cuantificado en porciones, considerando que una porción de FyH equivale a 80 gramos de alimento, tal como lo han establecido OMS y FAO [12,13]. Se presentan los gramos y porciones consumidas de FyH, tanto juntas como por separado.

Se indagó igualmente por un listado de treinta y nueve (39) FyH para saber si fueron consumidas dentro del hogar el día anterior a la encuesta. Posteriormente, fueron clasificadas de acuerdo al color como: amarillas-naranja (auyama, durazno, guayaba, lechosa, mango, melón, naranja, parchita, piña y zanahoria); verdes (acelga, berro, brócoli, espinaca, vainita, lechuga, pimentón verde); rojas-moradas (berenjena, cebolla morada, ciruela, fresa, mora, pimentón rojo, patilla, remolacha, repollo morado, tomate, uva), siguiendo lo establecido por Hernández Rivas *et al.* [6].

Adicionalmente, se formularon unas preguntas complementarias sobre el consumo de FyH tales como: si las FyH eran consumidas por todos los miembros de la familia, si las lavaban antes de consumirlas, si en su hogar acostumbraban a ofrecer FyH a las personas de visita, así como si consumían la piel o concha, hojas o tallos.

### 1.2.3 Asequibilidad y accesibilidad

Para evaluar la asequibilidad de FyH, considerada como el acceso económico de los hogares para la compra de las FyH, se preguntó el ingreso mensual del hogar (suma del ingreso mensual del hogar en dólares americanos durante el mes anterior a la fecha de aplicación de la encuesta), y el gasto en FyH (suma de la cantidad de dólares americanos utilizados para la compra de FyH en el hogar, durante el último mes). Adicionalmente, se preguntó si en el hogar usualmente comparaban los precios de diferentes sitios de venta antes de realizar la compra. En cuanto a la accesibilidad o disponibilidad física de las FyH, se preguntó por el lugar y frecuencia de compra de las FyH, así como la disponibilidad en los colegios de los hogares con niños o adolescentes.

### 1.2.4 Prácticas de sostenibilidad

Ante la ausencia de un instrumento validado que evalúe las prácticas de sostenibilidad en el hogar, se incluyeron en el cuestionario algunas preguntas sobre acciones recomendadas para evitar la pérdida y desperdicio de alimentos, como, por ejemplo, revisar la nevera antes de comprar, si compran FyH de temporada, la posibilidad de comprar FyH «feas», pero que están en buen estado. También se preguntó por la frecuencia de desperdicio de FyH y cuáles preparaciones o acciones realizan con las FyH golpeadas o cercanas a dañarse, con los sobrantes de FyH, y con las FyH maduras.

## 1.3 Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel® 2019 y el paquete estadístico SPSS® versión 26. Se efectuó un análisis descriptivo univariante que da cuenta de las características generales de las distintas variables. Posteriormente, se procedió a realizar un análisis multivariante con el análisis de segmentación jerárquica basada en los algoritmos CHAID (*Chi-square automatic interaction detector*) [14] para identificar las variables determinantes o explicativas del consumo de FyH en gramos. Este método permite construir árboles no binarios, es decir, que incluyan más de dos ramas o divisiones de datos según categorías a explicar en cada nodo. En este caso se creó un árbol de clasificación jerárquica en el que, en cada paso, el algoritmo estableció la variable independiente (predictora) que presentaba la interacción más fuerte con la variable dependiente. Se aplicó un sistema de validación cruzada del modelo resultante, siendo 50 el número mínimo de sujetos en

los nodos terminales y 3 niveles máximos de árbol. En todos los casos se consideró como significativo a una  $p < 0,05$ , con un intervalo de confianza al 95 %.

## 2. Resultados

### 2.1 Caracterización socioeconómica

Las variables socioeconómicas se presentan en la Tabla 1. La mayoría de los encuestados reside en el municipio Libertador (51,9%), seguido de Baruta (15,5%) y Sucre (14,8%); predominó el sexo femenino (60 %) y el promedio de edad fue de  $55,4 \pm 13,0$  años. Los hogares estuvieron constituidos en promedio por  $3,2 \pm 1,5$  personas. La muestra estudiada estuvo compuesta por hogares con jefe de hogar profesional (58,2%), madres con nivel educativo universitario (58,3%), con ingresos provenientes principalmente de un salario mensual (55,1%) y viviendas en buenas condiciones (55,6%), lo cual representa un estrato socioeconómico medio-alto de Caracas.

#### Evaluación de la ingesta de frutas y hortalizas

La Tabla 2 presenta los indicadores de consumo FyH en los encuestados. En el caso de las frutas, la frecuencia de consumo más elevada fue de 2 a 6 veces por semana para la fruta entera, con 37,1 % de los encuestados. Mientras que 36,9 % consume jugos naturales de frutas una (1) vez a la semana o menos, y además 19,8 % no consume jugos de fruta nunca. En el caso de las hortalizas, la frecuencia de consumo más alta fue de 2 a 6 veces por semana, para otras preparaciones con hortalizas, con 50 % de los encuestados, que, para las ensaladas, en cuyo caso son consumidas 2 a 6 veces por semana en 47,4 % de los casos. Además, muy pocas personas indicaron no consumir nunca preparaciones con hortalizas (0,3 %).

Con relación a la cantidad ingerida, la mayoría de los encuestados consume una (1) porción de jugo de fruta (53,1 %), fruta entera (47,1 %) y hortalizas en ensalada (57,3 %), mientras que, en las preparaciones con hortalizas, por lo general consumen menos de una (1) porción (79,9 %).

Tras combinar la frecuencia de consumo con la cantidad usual consumida se obtuvo el número de porciones promedio consumidas al día. En este caso, se observa como el consumo de fruta entera fue el mayor de todas las categorías, seguido de las

**Tabla 1.** Caracterización socioeconómica de los hogares encuestados sobre consumo de frutas y hortalizas en cinco municipios de la Región Capital de Caracas

Variables	n	%
<b>Municipio de residencia</b>		
Baruta	161	15,5
Chacao	85	8,2
El Hatillo	100	9,6
Libertador	540	51,9
Sucre	154	14,8
<b>Sexo del encuestado</b>		
Masculino	411	39,5
Femenino	629	60,5
<b>Edad del jefe del hogar</b>	55,4 $\pm$ 13,0	
<b>Número de miembros del hogar</b>	3,2 $\pm$ 1,5	
<b>Profesión del jefe del hogar</b>		
Universitario, alto comerciante, financista, banquero, gerente u oficial de las fuerzas armadas	605	58,2
Técnico, mediano comerciante o productor	247	23,8
Empleado sin profesión, pequeños comerciantes o productores	130	12,5
Obrero especializado y trabajadores informales con primaria	45	4,3
Obrero no especializado y trabajadores informales sin primaria	13	1,3
<b>Nivel educativo de la madre del hogar</b>		
Profesional universitaria o equivalente	606	58,3
TSU completo, secundaria completa, técnica media	281	27,0
Secundaria incompleta, técnica inferior	106	10,2
Educación primaria o alfabeta	47	4,5
<b>Condiciones de alojamiento</b>		
Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo	21	2,0
Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo, sin exceso y suficientes espacios	361	34,7
Vivienda con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que las viviendas 1 y 2	573	55,1
Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias	77	7,4
Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas	8	0,8
<b>Principal fuente de ingreso de la familia</b>		
Fortuna heredada o adquirida	11	1,1
Ganancias o beneficios, honorarios profesionales	309	29,7
Sueldo mensual	578	55,6
Salario semanal, por día, entrada a destajo	132	12,7
Donaciones de orden público o privado	10	1,0
<b>Estrato socioeconómico</b>		
Estrato 1	134	12,9
Estrato 2	570	54,8
Estrato 3, 4, 5	336	32,3
TOTAL	1040	100,0

n: número de hogares por variable indagada %: porcentaje de hogares por variable

**Tabla 2.** Frecuencia, porciones y gramos ingeridos de frutas y hortalizas (FyH) en los hogares encuestados sobre su consumo en cinco municipios de Caracas.

Indicadores	Frutas		Hortalizas	
	Jugo n (%)	Entera n (%)	Ensalada n (%)	Otras preparaciones n (%)
<b>Frecuencia de consumo</b>				
Nunca	206 (19,8)	63 (6,1)	35 (3,4)	3 (0,3)
1 vez a la semana o menos	384 (36,9)	363 (34,9)	306 (29,4)	310 (29,8)
2-6 veces a la semana	291 (28,0)	386 (37,1)	493 (47,4)	520 (50,0)
Todos los días	159 (15,3)	228 (21,9)	206 (19,8)	207 (19,9)
<b>Cantidad consumida</b>				
Menos de 1 porción	72 (8,6)	105 (10,7)	231 (23,0)	826 (79,7)
1 porción	443 (53,1)	460 (47,1)	576 (57,3)	184 (17,7)
Más de 1 porción	319 (38,3)	412 (42,2)	198 (19,7)	27 (2,6)
<b>Porciones consumidas*</b>	0,42 ± 0,02	0,83 ± 0,03	0,59 ± 0,02	0,32 ± 0,01
<b>Subtotal porciones*</b>	1,38 ± 0,05		0,96 ± 0,03	
<b>Total porciones FyH*</b>	2,47 ± 0,07			
<b>Gramos consumidos*</b>	33,9 ± 1,58	66,3 ± 2,74	47,6 ± 1,63	25,7 ± 0,83
<b>Subtotal gramos*</b>	110,6 ± 3,88		76,9 ± 2,42	
<b>Total gramos FyH*</b>	197,9 ± 5,92			

\* Valores presentados en media truncada ± error estándar.

hortalizas en ensalada, los jugos de fruta naturales y las otras preparaciones con hortalizas. En general, el consumo de frutas (1,38 porciones) fue mayor al consumo de hortalizas (0,96 porciones) y juntando ambos grupos, el consumo promedio fue de 2,47 raciones. Estos valores fueron transformados en gramos, encontrándose que la ingesta de frutas enteras (66,3 g) casi duplicó al consumo de jugos de frutas (33,9 g). Además, la ingesta de frutas (110,6 g) fue superior al consumo de hortalizas (76,9 g), y en conjunto el consumo de FyH se ubicó en 197 g/día.

La **Tabla 3** muestra los resultados de la valoración de las FyH consumidas en el día anterior a la encuesta. En ella se observa el porcentaje de hogares que consumieron FyH de cada color y los cinco (5) alimentos (fruta u hortaliza) con una mayor proporción de cada uno. El orden de consumo de los colores de FyH en los hogares fue: Blanco (88,5 %) > Rojo-Moradas (86,6 %) > Amarillo-Naranja (85,9 %) > Verdes (71,8 %). Es importante resaltar que teniendo 39 opciones de respuesta de FyH, más de la mitad de los hogares consumieron solo cuatro (4): tomate (69,9 %), cebolla blanca (61,4 %), zanahoria (60,3 %) y cambur (55,7 %). Las FyH verdes resultaron ser las menos seleccionadas, incluso ninguna fue consumida por más de la mitad de los hogares.

La **Figura 1** muestra los resultados informados sobre prácticas alimentarias relacionadas con el consumo de FyH en los hogares encuestados que fueron indagadas en el cuestionario.

En la figura se observa que en 82,2 % de los hogares, todos sus miembros comen FyH, casi la totalidad (98,2 %) las lavan antes de consumirlas, un tercio tiende a ofrecer alguna FyH a las personas que visitan su hogar, solo un quinto de los hogares consume la piel comestible de las FyH, y únicamente 39,9 % consume las hojas o tallos que acompañan a las FyH,

En la **Tabla 4** se presentan indicadores de accesibilidad y asequibilidad en los hogares encuestados. Casi un tercio (29,6 %) de los hogares encuestados tiene un ingreso económico mensual de \$100 o menos, 42 % de los hogares encuestados gasta menos de \$30 al mes, 65,1 % de los hogares prefiere comprar FyH semanalmente, y 2 % no las compra.

El sitio preferido por 56,1 % los hogares para la adquisición de las FyH son las ferias, camiones de venta en distintas partes de la ciudad, seguido de cerca por 45,8 % de los hogares que compra también en supermercados o fruterías.

Un poco más de tres cuartos de los hogares (76,3 %) compara los precios de las FyH en distintos establecimientos antes de hacer las compras, mientras que, en la mayoría de los hogares con niños (86,9 %), estos no acceden a FyH en sus escuelas.

En la **Figura 2**, el consumo de FyH es relacionado con el ingreso informado (a), y con el gasto en FyH informado (b). En la **Figura 2a**, se observa como los hogares con mayor ingreso económico (> \$300) presentan un mayor consumo de FyH (257 g), en comparación con los hogares con ingresos de \$100 o menos, quienes consumen cerca de 100 g menos, esta correlación fue moderada pero estadísticamente significativa



**Tabla 3.** Ingesta de frutas y hortalizas (FyH) en el día anterior según color predominante, informada en los hogares encuestados en cinco municipios de la Región Capital de Caracas.

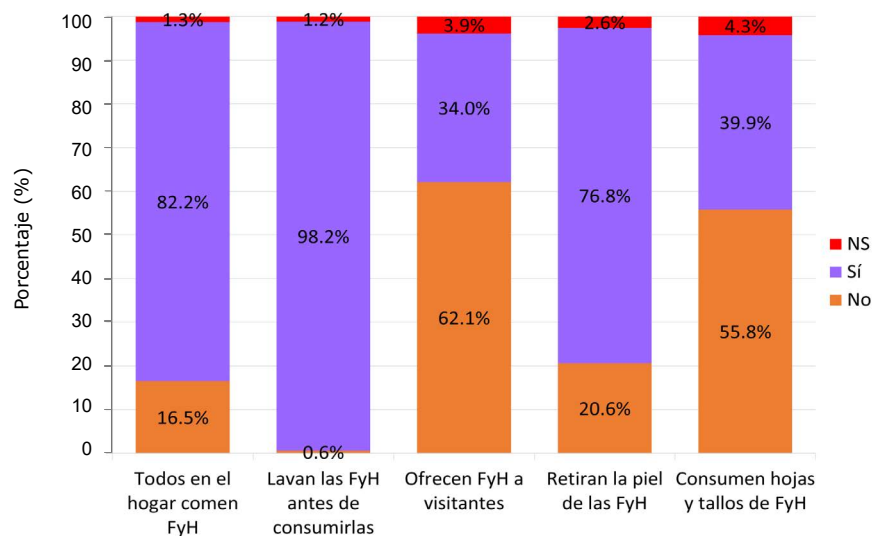
Color de las FyH	n	%
<b>Amarillo-Naranja*</b>	893	85,9
Zanahoria	627	60,3
Lechosa	439	42,2
Melón	439	42,2
Auyama	330	31,7
Naranja	284	27,3
<b>Verdes*</b>	747	71,8
Pimentón verde	428	41,2
Lechuga	412	39,6
Brócoli	229	22,0
Espinaca	173	16,6
Vainita	119	11,4
<b>Rojas-Moradas*</b>	901	86,6
Tomate	727	69,9
Pimentón rojo	507	48,8
Mora	354	34,0
Cebolla morada	294	28,3
Berenjena	230	22,1
<b>Blancas*</b>	920	88,5
Cebolla blanca	639	61,4
Cambur (banana)	579	55,7
Calabacín	290	27,9
Pepino	263	25,3
Repollo blanco	205	19,7
<b>Diversidad de colores</b>		
No consumió FyH	25	2,4
1 color	52	5,0
2 colores	109	10,5
3 colores	225	21,6
4 colores	629	60,5

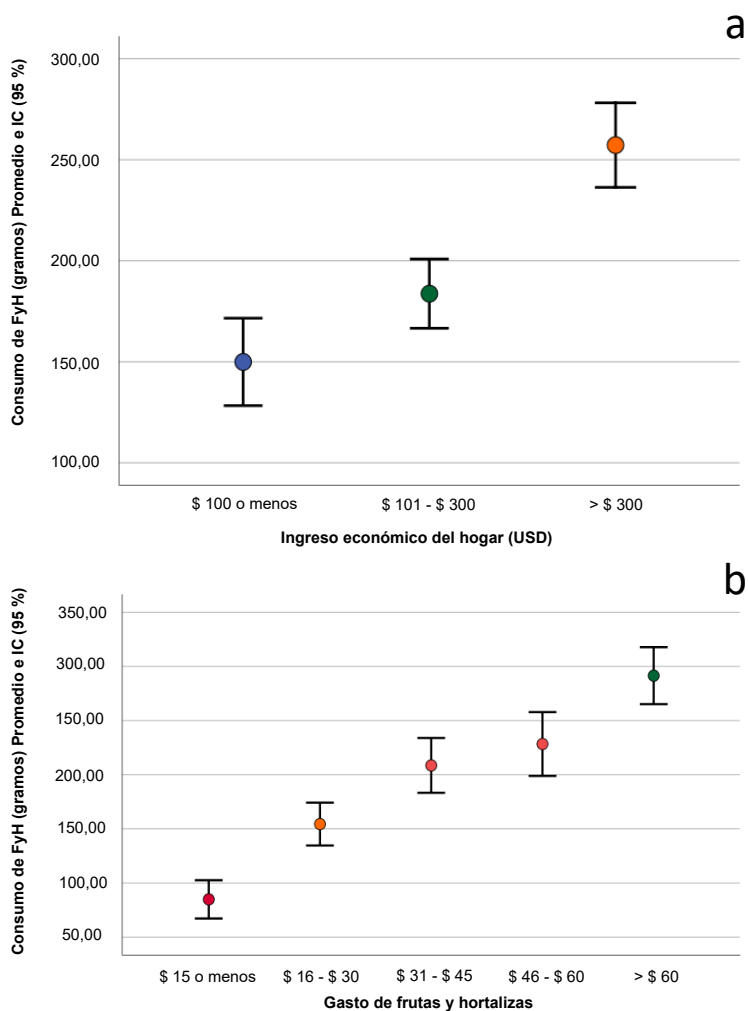
\*Variables de respuesta múltiple, sus valores no suman 100 %.  
n: número de hogares por FyH y color informado

**Tabla 4.** Indicadores de accesibilidad y asequibilidad relacionadas con el consumo de frutas y hortalizas (FyH) en los hogares encuestados en cinco municipios de la Región Capital de Caracas.

Indicadores	n	%
<b>Ingreso económico mensual del hogar</b>		
\$100 o menos	308	29,6
\$101 a \$300	400	38,5
Más de \$300	332	31,9
<b>Gasto mensual en el hogar para FyH</b>		
Menos de \$15	170	16,3
\$16 a \$30	267	25,7
\$31 a \$45	213	20,5
\$46 a \$60	160	15,4
Más de \$60	230	22,1
<b>Frecuencia de compra de FyH</b>		
Semanal	677	65,1
Quincenal	259	24,9
Mensual	84	8,1
No se compran	20	1,9
<b>Sitio de adquisición de FyH*</b>		
Supermercados/Fruterías	476	45,8
Mercados populares	261	25,1
Ferías	583	56,1
Vendedores locales	194	18,7
Huertos	30	2,9
<b>Compara precios de FyH en varios negocios</b>		
Sí	794	76,3
No	199	19,1
No sabe	47	4,5
<b>Los niños del hogar consiguen FyH en sus escuelas</b>		
Sí	58	13,1
No	384	86,9

\*Variable de respuesta múltiple, sus valores no suman 100 %.  
n: número de hogares por indicador indagado


**Figura 1.** Prácticas alimentarias relacionadas con el consumo de frutas y hortalizas (FyH) en los hogares encuestados en cinco municipios de la Región Capital de Caracas.



**Figura 2.** Consumo de frutas y hortalizas (FyH) según ingreso (a) y según gasto en FyH (b) informado por los hogares encuestados en cinco municipios de la Región Capital de Caracas.

( $r = 0,328$ ;  $p < 0,001$ ). Por otro lado, en la **Figura 2b**, se observa la relación positiva entre el gasto en FyH con el consumo de FyH ( $r = 0,666$ ;  $p < 0,001$ ), la cual fue buena y significativa, encontrándose que a mayor gasto en alimentos mayor consumo de FyH.

La **Tabla 5** recoge los resultados de las prácticas de sostenibilidad relacionadas con las FyH sobre las que se indagó en los hogares encuestados.

Según esta tabla, 83,9 % de los encuestados revisa la nevera antes de comprar y 76,3 % compra FyH de temporada. Sin embargo, solo 19,8 % está dispuesto a comprar frutas y hortalizas «feas» pero aptas para el consumo. Aunque pocos desperdician FyH frecuentemente (1,9 %), la mayoría de los encuestados (53,3 %) desperdicia FyH a veces. La mayoría de los hogares informaron utilizar las FyH en deterioro para realizar otras preparaciones (49,4 %), pero existe un porcentaje importante de hogares que las tira a la basura (32,9 %). En un poco más de un cuarto de los hogares, no hay sobrantes

de FyH, y 26,3 % de los hogares refiere tirar a la basura los sobrantes de las FyH, preparaciones más comunes con FyH maduras fueron jugos, batidos o merengadas (35,7 %), seguidas por salsas o guisos (19,6 %) y mermeladas o compotas (18,2 %).

La **Figura 3** presenta el árbol de clasificación jerárquica usando el algoritmo CHAID [14] que explica el modelo de segmentación de los hogares de acuerdo a las variables más determinantes del consumo de FyH en gramos.

Como se puede apreciar gráficamente, se partió de la muestra total cuyo consumo promedio de FyH fue de  $197,9 \pm 5,92$ . En el primer nivel de segmentación, el algoritmo identificó al gasto del hogar en FyH como la variable que explica en mayor capacidad el consumo de FyH. De allí se distinguen cuatro nodos o grupos que señalan una asociación positiva entre el gasto y el consumo de FyH, (ya observado en la **Figura 2**), es decir, a mayor gasto, mayor consumo ( $p < 0,001$ ); así se tiene que aquellos que gastan \$15 o menos consumen cerca de una porción de FyH al día (84,9 g), mientras que aquellos que gastan más de \$60, consumen cerca de 3,5 veces más cantidad de FyH (291,5 g) en comparación con los anteriores.

En el segundo nivel de segmentación, hay 3 variables que determinan el consumo de FyH en los diversos nodos: la frecuencia de compra de FyH, el número de miembros del hogar y la relacionada con los sobrantes de FyH en el hogar.

Mientras que, en el tercer nivel de segmentación, resultaron relevantes las variables sociales como el sexo del jefe del hogar y el estrato socioeconómico.

Los nodos de color morado a la izquierda (**Figura 3**), corresponden a 8,2 % y 6,3 % de la muestra, respectivamente. En ellos se agrupan los hogares que gastan menos de \$15 al mes, y se distinguen porque los que hacen la compra de FyH mensualmente, consumen casi la mitad (59,3 g) de aquellos que gastan la misma cantidad, pero hacen compras semanales (118,3 g).

Los siguientes nodos, en color verde, se diferencian por el número de miembros que hay en el hogar. En todos los casos, existe una correlación negativa entre el consumo de FyH y la cantidad de miembros del hogar, indicando que, a mayor número de miembros, menor es el consumo de FyH en el hogar. Por ejemplo, en el primer par de nodos, los hogares con 3 o más miembros consumen 59 g menos de FyH que aquellos hogares con 1 o 2 miembros.

**Tabla 5.** Prácticas de sostenibilidad relacionadas con frutas y hortalizas (FyH) en los hogares encuestados en cinco municipios de la Región Capital de Caracas.

<i>Prácticas de sostenibilidad</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b>Revisa la nevera antes de comprar</b>		
Sí	873	83,9
No	133	12,8
No sabe/No respondió	34	3,3
<b>Compran FyH de temporada</b>		
Sí	794	76,3
No	199	19,1
No sabe/No respondió	47	4,5
<b>Están dispuestos a comprar FyH «feas»</b>		
Sí	206	19,8
No	778	74,8
No sabe/No respondió	56	5,4
<b>Frecuencia de desperdicio de FyH</b>		
Frecuentemente	20	1,9
A veces	554	53,3
Nunca	466	44,8
<b>Uso de las FyH en deterioro</b>		
Se usan en una preparación	514	49,4
Se tiran a la basura	342	32,9
Se utilizan como abono	139	13,4
Se dan a los animales	137	13,2
Se donan o regalan	35	3,4
Otra opción	24	2,3
<b>Uso de las sobras de FyH *</b>		
No sobran	286	27,5
Se tiran a la basura	274	26,3
Se guardan para después	191	18,4
Se reutilizan en otra comida	188	18,1
Se dan a los animales	152	14,6
Se utilizan como abono	119	11,4
<b>Preparaciones que realizan con FyH maduras*</b>		
Jugos, batidos o merengadas	371	35,7
Salsas o guisos	204	19,6
Mermeladas o compotas	189	18,2
Tortas, galletas o postres	184	17,7
Sopas o consomé	179	17,2

\*Variables de respuesta múltiple, sus valores no suman 100 %.  
n: número de hogares por práctica de sostenibilidad informada

Los nodos rosados se diferencian por considerar el sexo del jefe del hogar, indicando que en aquellos hogares con 3 o más miembros, el consumo de FyH aumenta si la jefatura del hogar recae sobre una mujer, consumiendo casi 54 g más que en aquellos hogares en los que el jefe de hogar es un hombre.

El par de nodos, de color azul claro, provienen de los hogares con gasto medio-alto y que tienen más de 2 miembros. Los cuales, se diferencian por el estrato social. Es decir, en aquellos hogares con estrato elevado (I o II), ingieren 59,5 g más FyH en comparación con aquellos hogares con estratos medios o bajos.

Finalmente, el par de nodos de color amarillo, a la derecha, provienen de 22,1 % de la muestra que gasta más de \$60 en FyH y que se diferencia por la presencia de sobrantes de FyH en el hogar. Las FyH tienden a sobrar en los hogares que gastan más y tienen un mayor consumo, mientras que, en los hogares con un menor consumo, manifestaron que las FyH no sobran.

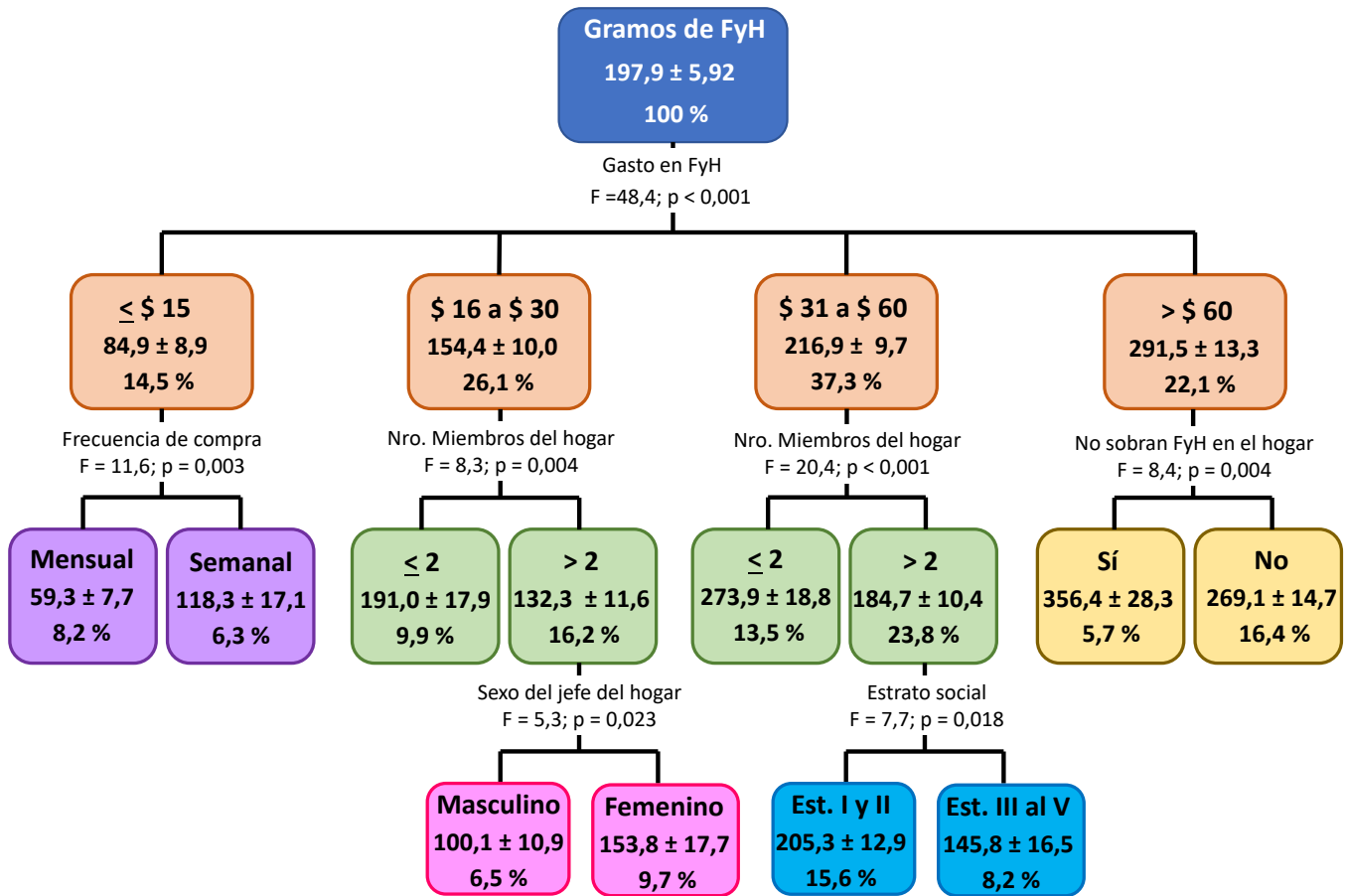
### 3. Discusión

La presente investigación, al explorar el consumo de FyH, la disponibilidad, accesibilidad y prácticas de sostenibilidad en los caraqueños, ha permitido identificar una serie de factores que influyen directamente sobre el comportamiento alimentario relacionado con la ingesta de FyH en la muestra estudiada.

La distribución de los encuestados por municipio en este estudio, siguió la tendencia observada en el censo nacional de 2011 en términos de los municipios más poblados [15], encontrándose como principal, el municipio Libertador, seguido de Sucre y Baruta. Además, se caracterizaron los hogares de la muestra según el nivel socioeconómico [9] en los cinco municipios de Caracas. Las familias con los estratos más altos (I y II) pertenecen al más alto nivel de bienestar, mientras que las familias en pobreza relativa y pobreza extrema o crítica pertenecen a los estratos más bajos (IV y V). La población estudiada en la muestra estuvo compuesta principalmente por hogares con jefes de hogar y madres universitarias con ingresos provenientes, por lo general, de un salario mensual y viviendas en buenas condiciones, además de contar con equipos electrónicos y acceso a internet, lo cual representa un estrato socioeconómico medio-alto de Caracas. La mayoría de los hogares estuvieron encabezados por mujeres (60,5 %), al igual que lo registra la Encuesta de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2020-2021 del Observatorio Venezolano de Seguridad Alimentaria y Nutrición (ONSAN) [16] que reportó 56,9% de mujeres jefe de hogar. El número de miembros promedio por hogar (3, 2 personas) es menor al promedio del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 4,2 personas por hogar, para el censo de 2011 [15], por lo que pareciera que, en la actualidad, existe una disminución en el tamaño de los hogares en Venezuela, lo que coincide con un valor promedio de 3,3 miembros registrado en 2022 por el Observatorio Venezolano de Seguridad Alimentaria y Nutrición [16].

Los resultados del presente trabajo en cuanto a consumo de FyH por la población estudiada en la muestra, revelan un bajo consumo que concuerda con estudios previos [4, 5, 6]. Esta tendencia en el bajo consumo de FyH se mantiene alejada de la recomendación de consumir diariamente 5 raciones o 400 g entre FyH, lo que representa una ingesta insuficiente de micronutrientes/fibra/compuestos benéficos que afecta





**Figura 3.** Árbol de clasificación jerárquica CHAID para la segmentación de los hogares encuestados en cinco municipios de la Región Capital de Caracas, de acuerdo a las variables que determinan el consumo en gramos de frutas y hortalizas (FyH) [14].

la calidad de la dieta y por ende, la seguridad alimentaria y nutricional [12,13]. De acuerdo a la misma tabla, el consumo de frutas se hace más frecuentemente en forma entera o en trozos, no siendo así para las hortalizas, las cuales prefieren los encuestados consumir en «otras preparaciones» diferentes a ensaladas, muy probablemente licuadas en salsas, guisos o sopas, lo que disminuye el contenido de fibra. Ya se había informado de la preferencia del venezolano por las frutas con relación a las hortalizas [6].

La ingesta de frutas y hortalizas (FyH) en el día anterior, según color predominante, evidencia la monotonía en la selección y consumo de FyH. Las opciones de FyH que se indicaron y adquirieron fueron limitadas, las frutas blancas (banana o cambur) y amarillo-naranja (lechosa y melón) y las hortalizas para aliños se informaron como las más consumidas: zanahoria, tomate, y cebolla. Es importante resaltar que teniendo treinta y nueve (39) opciones de respuesta de FyH, más de la mitad de los hogares consumieron solo cuatro (4): tomate (69,9 %), cebolla blanca (61,4%), zanahoria (60,3%) y

cambur o banana (55,7 %). Las FyH verdes resultaron ser las menos seleccionadas, incluso ninguna fue consumida por más de la mitad de los hogares. En un estudio realizado en el estado Aragua sobre el consumo de hortalizas [17], se reportó que las más consumidas eran, lechuga, tomate, repollo, cebolla, cilantro, ajo y cebollín, evidenciando la tendencia a consumir hortalizas para aliños, al igual que el estudio ELANS en Venezuela, que identificó 25,5 % de los hogares con un patrón de consumo de tipo «aliñero» [6]. Las cantidades para estas preparaciones son pequeñas, y, en consecuencia, la ingesta es baja. Valdría la pena indagar sobre los gustos, preferencias y creencias relacionadas con el consumo de hortalizas, especialmente las verdes, que fueron las menos consumidas, ya que estos también pueden representar factores que pudieran estar determinando la ingesta. Al valorar la diversidad y combinación de colores consumidos, se encontró que la mayoría los hogares, 60,5 % consumió los 4 colores evaluados. Sin embargo, 15,5 % de los hogares consumió solo 1 o 2 colores. También es importante mencionar que 2 % de los hogares no consumió ninguna FyH en el día anterior.

Entre las prácticas alimentarias relacionadas con las FyH, resalta el hábito de lavarlas antes de su consumo (98,2 %) una buena práctica de higiene, ya que la mayoría de las FyH pueden tener en su superficie tierra o microorganismos que pudieran potencialmente causar enfermedad, y el hecho de lavarlas minimiza el riesgo. Esto es relevante en el contexto actual en el que, según la encuesta de HumVenezuela [18], 69,1 % de los hogares presenta restricciones severas en el acceso al agua. No es costumbre ofrecer alguna fruta a las personas que visitan el hogar, ni consumir la piel comestible o los tallos como los de la espinaca y el brócoli o las hojas de remolacha. De manera que entre los mayores retos está lograr un mejor aprovechamiento de las FyH y sus partes (tallos, hojas, piel). Idealmente, en caso de que se tenga la posibilidad de adquirirlas, se ha demostrado que, si los padres consumen habitualmente FyH y están presentes en el hogar como una opción, es más probable que los hijos las consuman [19], además, compartirlas entre amigos o vecinos puede favorecer a crear una relación emocional positiva con este grupo de alimentos [20,21].

En esta investigación, el ingreso mensual, el gasto mensual y el consumo diario de FyH en los hogares, estuvieron estrechamente relacionados. En aquellos hogares donde el gasto mensual total en FyH no superó 30 dólares, el consumo promedio fue de 154 g/día respectivamente. De acuerdo al ingreso mensual de los hogares de la muestra, 29,6 %, informó un ingreso de \$100 o menos, 38,5 % de \$101 a \$300 y 31,9 % más de \$300. Según el estudio anual de tendencias del consumidor venezolano presentado por Datanálisis en mayo de 2023, 33,9 % de las familias percibió menos de \$193,2 mensuales, ubicándose en el estrato socioeconómico, «bajo excluido» [22]. Resulta evidente que este ingreso familiar no logra cubrir las necesidades de alimentación de una familia, ya que para el mes de enero de 2023 el costo de la misma se ubicó en \$ 486,87 según CENDAS [23], lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria en el hogar.

El lugar de compra de los alimentos puede determinar que una persona gaste más o menos dinero por producto. La mayoría de los encuestados refirieron comprar las FyH en ferias, por lo general estos son sitios dispuestos en la calle, que se han hecho más popular en los últimos años; muchos de ellos provienen de localidades agrícolas de Venezuela como Mérida y Táchira, ofrecen productos más económicos que las diversas cadenas de supermercados. Estos últimos junto con las fruterías, a pesar de tener, por lo general, precios más elevados, fueron la segunda opción más frecuente para realizar la compra de FyH, estos sitios fueron los preferidos especialmente por los hogares con jefe de hogar masculino ( $p < 0,05$ ), quizás por ser más práctica y fácil para la compra.

Es importante resaltar que, según los resultados de este estudio, casi 9 de cada 10 hogares con niños informaron que no

se consiguen FyH en sus escuelas. Este un hallazgo relevante, ya que internacionalmente hay una política de crear entornos escolares saludables [24]. Las cantinas son un punto clave para promover el consumo de FyH en los niños. Lamentablemente en Venezuela, se ha reportado que las cantinas expenden poca variedad de opciones de FyH y más opciones de comidas rápidas, golosinas, snacks y bebidas azucaradas [25], favoreciendo el consumo de alimentos altos en grasas y azúcares [26]. Por otro lado, la deficiencia de los programas de protección nutricional vigentes en Venezuela, entre los que se incluyen la alimentación escolar, merienda y comedores escolares, ha sido discutida por sus debilidades [27].

Desde el hogar se pueden llevar a cabo algunas prácticas que permiten ahorrar dinero, como revisar la nevera o despensa antes de ir a comprar alimentos. En este estudio, 8 de cada 10 encuestados refirió verificar la nevera antes, lo que ayuda potencialmente a comprar lo necesario. Muy pocos encuestados refirieron tener desperdicios de FyH de manera frecuente, esto quizás porque la mayoría las utiliza en otras preparaciones, al igual que las sobras de FyH. Sin embargo, se encontró que casi un tercio de los encuestados refirió que las FyH que están en deterioro o sobran se tiran a la basura, esto se traduce en pérdida de dinero, de nutrientes y despilfarro de recursos naturales y energía invertidos en la producción primaria. De manera que, los hogares caraqueños enfrentan una serie de desafíos para mejorar las prácticas de sostenibilidad de FyH, en especial el aprovechamiento de las FyH de temporada, la disminución de las pérdidas y desperdicios, así como el máximo aprovechamiento de los alimentos.

En este estudio se pudo ver cómo, de acuerdo al modelo establecido por el árbol de jerarquización, el gasto en FyH resultó ser el principal factor determinante del consumo en FyH. Como era de esperarse, a mayor gasto, mayor consumo. Este comportamiento está ampliamente descrito y constituye uno de los pilares fundamentales de las estrategias que promueven el subsidio o los descuentos a las FyH, con el fin de que estén más asequibles a los hogares y que sean adquiridas en mayor medida [28]. En este estudio, el gasto en FyH y el ingreso, presentaron una asociación significativa ( $p < 0,001$ ) (datos no mostrados). Sin embargo, según el modelo multivariante de jerarquización, el ingreso del hogar, no resultó ser significativo. A su vez, la frecuencia de compra, el número de miembros del hogar, la sobras de FyH en el hogar, el sexo del jefe del hogar y el estrato social, son otras variables que resultaron ser determinantes en el consumo de FyH en los caraqueños encuestados.

Con relación a la frecuencia de compra de FyH, se encontró que en los hogares que invierten poco dinero en FyH ( $< \$15$ ), mientras más frecuentemente se realiza la compra, más aumenta el consumo (59,3 g en compras mensuales vs. 118,3 g

en compras semanales). No obstante, ambos grupos consumen una cantidad insuficiente, que se encuentra por debajo del promedio de la muestra.

Esto puede deberse a que una compra más seguida, puede aumentar la disponibilidad en el hogar y por ende el consumo. Una revisión sistemática reciente [29], indica que comprar alimentos con más frecuencia se asocia con un mayor consumo de FyH en la población adulta. Por lo tanto, esta podría ser una estrategia para programas de educación nutricional y asistencia alimentaria, en especial en los grupos con menos recursos económicos.

La inversión promedio informada por los hogares para la compra de FyH indica que el número de miembros del hogar es un factor importante. En general, se observó una relación inversa, ya que en aquellos hogares con más de 2 miembros, el consumo de FyH fue menor al de los hogares con solo uno o dos miembros. Este fenómeno puede ocurrir porque los hogares más numerosos requieren de más recursos para satisfacer las necesidades de todos sus miembros en comparación con los hogares más pequeños y, por lo tanto, es menos probable que consuman cantidades adecuadas de FyH [30]. Sin embargo, valdría la pena distinguir si entre los miembros del hogar pudiera haber preferencias a la hora de servir los alimentos, y quién come más FyH, si los niños, el padre, la madre o algún otro miembro.

En los hogares con más de 2 miembros, pero que invierten entre \$16 y \$30 en FyH, la jefatura de hogar de una mujer protege o privilegia el consumo de FyH. Una investigación realizada en la India encontró, de forma similar, que los hogares con jefes de hogar femenino consumieron cerca de 15 g más de FyH al día [31]. Por otro lado, en los hogares con un gasto en FyH entre \$ 31 a \$ 60 y que también tenían más de dos miembros, el estrato socioeconómico fue la variable que determinó la diferencia, estableciéndose, como era de esperarse, un mayor consumo entre los estratos más altos. Esto es un comportamiento similar en diferentes latitudes del mundo. Una revisión realizada en África Subsahariana encontró que los hogares de estratos más altos son los que registran un mayor consumo de FyH [30]. Para abordar este tema del acceso económico para el consumo de FyH se han propuesto intervenciones destinadas a los grupos socioeconómicos más bajos, como programas de protección social que mejoran el acceso al crédito, o a los sistemas de cupones [32,33].

Finalmente, en los hogares con mayor gasto en FyH (> \$60), la presencia de sobras en el hogar, resultó ser determinante, ya que estos hogares, a pesar de que consumen más FyH también son aquellos en los que indican mayores sobras de FyH. Pudiera darse el hecho de que compren más cantidad de la que acostumbran a consumir en el hogar, por lo que se registra

una mayor pérdida de alimentos. Mientras que en aquellos que tienen un menor consumo de alimentos, presentan a su vez menos sobras de FyH. Algunos estudios confirman que el estilo de vida de los consumidores está relacionado con la comida y con su tendencia a desperdiciar los alimentos [34].

Es indispensable educar a la población en que existen maneras de aprovechar al máximo las FyH que sobran, las que están en un estadio de deterioro inicial (sin que comprometa la salud del consumidor) o que están «feas» pero siguen conservando sus propiedades organolépticas y nutritivas. Se puede mostrar que hay recetas con FyH creativas, más allá de las que se conocen y son comunes, como los jugos o batidos, salsas o mermeladas.

El estudio realizado tiene varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados. Algunas son: el empleo del muestreo intencional no probabilístico implica que no todos los miembros de una población en particular tengan la misma probabilidad de ser seleccionados para la investigación y, por lo tanto, no puede extrapolarse a la población en general; la encuesta fue autoadministrada *online*, lo que significa que los participantes completaron el cuestionario sin la presencia de un entrevistador; el cuestionario se enfocó en un conjunto limitado de variables, lo que puede limitar la capacidad del estudio para identificar otros factores relevantes que pueden influir en el consumo de FyH; la participación en la encuesta fue voluntaria, lo que puede haber llevado a un sesgo de respuesta, ya que es posible que las personas que decidieron participar tengan características diferentes a las de las personas que no participaron, o sean afines al tema de la encuesta.

## Conclusiones

El consumo de FyH de la población caraqueña investigada fue casi la mitad de lo que recomienda la OMS y la FAO. Este resultado no sorprende dados los antecedentes registrados para la población venezolana. Lo más preocupante es que la mayoría de los hogares encuestados, a pesar de pertenecer a un estrato socioeconómico medio-alto, con nivel educativo de la madre predominantemente universitario o alto comerciante, solo 32 % de estos hogares gana más de \$300.

Si este es el comportamiento para un segmento medio alto de la población de Caracas, sería importante conocer las condiciones de otros sectores con situación menos ventajosas en términos de educación/ingresos/condiciones de vivienda. Resulta evidente que el ingreso familiar y el gasto en FyH no logra cubrir las necesidades de alimentación de una familia, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria en el hogar y no está garantizando el derecho a una alimentación adecuada para la población investigada. Además, se evidenció la importancia de educar a la población en aspectos nutricionales, de

sustentabilidad y aprovechamiento de las FyH para reducir el desperdicio de alimentos y mejorar la economía familiar. A pesar de las limitaciones del estudio, el mismo señala tendencias a considerar para la elaboración de planes generales en el país para mejorar la calidad de la dieta del venezolano en todos los sectores de la población y por parte de todos los grupos de interés: gobierno, sector privado, consumidores.

## Referencias

- [1] OMS. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916. Geneva: World Health Organization. (2003).
- [2] Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO). Año internacional de las frutas y verduras. <https://www.fao.org/fruits-vegetables-2021/es/>. (2021).
- [3] WFP - Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Venezuela. Hallazgos Principales. Evaluación de la Seguridad Alimentaria. Disponible en <https://reliefweb.int/report/venezuela-bolivarian-republic/wfp-venezuela-evaluaci-n-de-seguridad-alimentaria-principales>. (2019).
- [4] Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) Informe Resultados Preliminares Abril-septiembre 2015. Gerencia General de Estadísticas Sociales y Ambientales. Gerencia de Estadísticas Sociales. Coordinación de Estadísticas de Seguimiento al Consumo. [http://www.ine.gob.ve/documentos/Social/ConsumodeAlimentos/pdf/informe\\_enca.pdf](http://www.ine.gob.ve/documentos/Social/ConsumodeAlimentos/pdf/informe_enca.pdf). (2016).
- [5] Ramírez, R., Vásquez, M., Landaeta-Jiménez, M., Herrera Cuenca, M., Hernández Rivas, P.; Méndez-Pérez, B., Meza, R., y el grupo del estudio ELANS. Estudio Venezolano de Nutrición y Salud: Patrón de consumo de alimentos. Grupo del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud. *Anal. Venez. Nutr.* **30** (1) (2017).
- [6] Hernández Rivas, P. I., Ramírez, G., Vásquez, M., y Herrera-Cuenca, M. Patrones de consumo de frutas y hortalizas en la población urbana de Venezuela. *Revista Española de Nutrición Humana Y Dietética*, **25** (2), 165–176 (2020). <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.2.1100>.
- [7] Landaeta-Jiménez, M., Herrera Cuenca, M., Ramírez, G. y Vásquez, M. Las precarias condiciones de alimentación de los venezolanos. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2017. *Anal. Venez. Nutr.* **31** (1) (2018).
- [8] ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de vida de los venezolanos: entre emergencia humanitaria y pandemia. ENCOVI 2021. Septiembre 2021. <https://www.proyectoencovi.com/encovi-2021>. (2021).
- [9] Méndez Castellano, H. Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas: Fundacredesa. (1994).
- [10] CDC. Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS). Data User's Guide to the BRFSS Fruit and Vegetable Module. Washington: U.S. Department of Health & Human Services. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nutrition/data-statistics/data-users-guide.html> (2017).
- [11] Hernández, P., Mata, C., García, A., Hernández, G., Reggio, D. y Tapia, M.S. Agrupación nutricional de las frutas y hortalizas en Venezuela. *An. Venez. Nutr.* **33**(1), 5-13 (2020). <https://doi.org/10.54624/2020.33.1.002>.
- [12] OMS. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916. Geneva: World Health Organization. (2003).
- [13] FAO. Frutas y verduras - esenciales en tu dieta. Año Internacional de las Frutas y Verduras, 2021. Documento de antecedentes. Roma: FAO. [doi:10.4060/cb2395es](https://doi.org/10.4060/cb2395es) (2021).
- [14] Yang, Y., Yi, F., Deng, C., Sun, G. Performance Analysis of the CHAID Algorithm for Accuracy. *Mathematics*. **11**(11), 2558. (2023). <https://doi.org/10.3390/math11112558>
- [15] Instituto Nacional de Estadística. Censo Nacional de Población y Vivienda 2011. Caracas,10: INE. (2011).
- [16] Herrera Cuenca, M., Sifontes, Y., Ramírez, G., Hernández, P., Vásquez, M. y Maingon, T. Encuesta de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Venezuela 2020-2021. Observatorio Venezolano de Seguridad Alimentaria y Nutrición (OVSAN). *Anal. Venez. Nutr.* **35**(2), 81-98. (2022).
- [17] Noguera-Machado, N., Ojeda-Ojeda, L., Pérez-Ybarra, L., Martínez, F. y González, D. Factores asociados a la compra y el consumo de hortalizas en la parroquia Santa Rita, Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. *Comunidad y Salud*. **15**(2), 40-48 (2017).
- [18] HumVenezuela. Informe de seguimiento a la emergencia humanitaria compleja en Venezuela. Caracas. Disponible en: <https://humvenezuela.com/wp-content/uploads/2024/01/Informe-de-Seguimiento-de-la-EHC-HumVenezuela-Noviembre-2023-2.pdf> (2023).
- [19] Yee AZ, Lwin MO, Ho SS. The influence of parental practices on child promotive and preventive food consumption behaviors: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* **14**(1), 47. (2017). <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0501-3>
- [20] Franco, F.M., Chaw, LL., Bakar, N. y Abas, S.N.H. Socialising over fruits and vegetables: the biocultural importance of an open-air market in Bandar Seri Begawan, Brunei Darussalam. *J. Ethnobiol. Ethnomed.* **16**(1), 6 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13002-020-0356-6>.
- [21] Policastro, P., Brown, A.H. y Comollo, E. Healthy helpers: using culinary lessons to improve children's culinary literacy and self-efficacy to cook. *Front Public Health*. **11**,1156716. (2023) <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1156716>.
- [22] Datanálisis. Tendencias del consumidor venezolano 2023. Mayo 2023. <https://datanalisis.com/>
- [23] Centro de documentación y análisis social de la federación venezolana de maestros (CENDAS-FVM). Canasta alimentaria. <https://fvmaestros.org/cendas-fvm-canasta-familiar-alimentaria-enero-2023/>.
- [24] Coalición nacional para prevenir la obesidad infantil en niños, niñas y adolescentes. Entornos escolares saludables. Recomendaciones para promover políticas escolares que prevengan la obesidad infantil en la Argentina. UNICEF: Argentina. (2018).

- [25] Lorenzana, P., Bernal, J., Dehollain, J.P. y Blanco, R. Consumo de frutas y hortalizas en adolescentes de un colegio privado de Caracas, Venezuela. *Anal. Venez. Nutr.* 15(1), 18-24 (2002).
- [26] Alfonzo, N., De Abreu, M., García, M., Rincón, Y., Carillo, M., *et al.* Efecto del consumo de alimentos preparados en el hogar y adquiridos en la escuela sobre el perfil lipídico de escolares en Maracaibo, Venezuela. *Rev. Latinoam. Hipert.* 13 (3), 162-168 (2018).
- [27] Marco Papatterra, E. Programas de Protección Nutricional de la Agenda Venezuela. *Anal. Venezolanos Nut.* 34 (2). (2021).
- [28] Ball, K., McNaughton, S.A., Le, H.N., Gold, L., Ni Mhurchu, C., Abbott, G., Pollard, C. y Crawford, D. Influence of price discounts and skill-building strategies on purchase and consumption of healthy food and beverages: outcomes of the Supermarket Healthy Eating for Life randomized controlled trial. *Am. J. Clin. Nutr.* 101(5), 1055-64 (2015). doi: <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.096735>.
- [29] Kopetsky, A., Rex, S., Katz, S. y Robson, S. Frequency of Food Shopping and Fruit and Vegetable Consumption: A Systematic Review. *Curr. Dev. Nutr.* 4(Suppl 2), 219 (2020). [https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa043\\_070](https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa043_070).
- [30] Stadlmayr, B., Trübswasser, U., McMullin, S., Karanja, A., Wurzinger, M., Hundscheid, L., Riefler, P., Lemke, S., Brouwer, I.D. y Sommer, I. Factors affecting fruit and vegetable consumption and purchase behavior of adults in sub-Saharan Africa: A rapid review. *Front. Nutr.* 10, 1113013 (2023). <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1113013>.
- [31] Choudhury, S., Shankar, B., Aleksandrowicz, L., *et al.* What underlies inadequate and unequal fruit and vegetable consumption in India? An exploratory analysis. *Global Food Sec.* 24, 100332. (2019).
- [32] Buscail, C., Gendreau, J., Daval, P. *et al.* Impact of fruits and vegetables vouchers on food insecurity in disadvantaged families from a Paris suburb. *BMC Nutr.* 5, 26 (2019) <https://doi.org/10.1186/s40795-019-0289-4>.
- [33] Miguel-Berges, M.L., Jimeno-Martínez, A., Larruy-García, A., Moreno, L.A., Rodríguez, G., y Iguacel, I. The effect of food vouchers and an educational intervention on promoting healthy eating in vulnerable families: A pilot study. *Nutrients.* Nov 23. 14(23), 4980. (2022). doi:10.3390/nu14234980.
- [34] Szymkowiak, A., Borusiak, B., Pierański, B., Kotyza P. y Smutka, I. Household Food Waste: The Meaning of Product's Attributes and Food-Related Lifestyle. *Frontiers Environ. Sci.* 10. doi=10.3389/fenvs.2022.918485 (2022).