



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

INVESTIGACIÓN – **versión post-print**

Esta es la versión revisada por pares aceptada para publicación. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.

Aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario del hogar relacionados con el consumo de frutas y verduras en niños escolares: Un estudio transversal

Physical and social aspects of the home food environment related to the fruits and vegetables consumption in school children: A cross-sectional study

Maria Teresa Varela Arévalo^{a,*}, Fabián Méndez Paz^b.

^a Grupo de investigación Salud y Calidad de Vida, Departamento de Ciencias Sociales, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Javeriana. Cali, Colombia.

^b Grupo Epidemiología y Salud Poblacional, Escuela de Salud Pública, Facultad de Salud, Universidad del Valle. Cali, Colombia.

* mtvarela@javerianacali.edu.co

Recibido: 25/06/2020; Aceptado: 04/09/2020; Publicado: 03/10/2020

CITA: Varela Arévalo MT, Méndez Paz F. Aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario del hogar relacionados con el consumo de frutas y verduras en niños escolares: Un estudio transversal. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2021; 25(2). doi: 10.14306/renhyd.25.2.1092 [ahead of print]

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publiquen antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.

RESUMEN

Introducción: el propósito del estudio fue describir el consumo de frutas y verduras de niños escolarizados de Cali, Colombia y explorar la asociación entre el consumo poco frecuente del consumo de frutas y verduras y algunos aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario de su hogar.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional con diseño transversal analítico en el que participaron 560 parejas conformadas por niños de 8 a 12 años y uno de sus padres, los cuales fueron invitados a participar en cuatro colegios de diferentes niveles socioeconómicos. La información sobre el consumo de frutas y verduras fue recogida usando un cuestionario de frecuencia de consumo validado previamente el cual permitió clasificar el consumo en poco o frecuente. Los padres reportaron información sociodemográfica y de los aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario del hogar a través de cuestionarios de autorreporte validados previamente. Se analizó la asociación entre el consumo poco frecuente de frutas y verduras y el aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario del hogar usando una regresión logística.

Resultados: el consumo diario de frutas en los niños fue moderado y el consumo de verduras fue bajo, estando asociado el consumo poco frecuente con aspectos sociales del hogar como las prácticas parentales y los hábitos de los padres, y con aspectos físicos como la disponibilidad de alimentos en el hogar y cerca de éste, con diferencias significativas por nivel socioeconómico.

Conclusiones: son necesarias políticas aumente el consumo de frutas y verduras el estudio aporta evidencia sobre la necesidad de enfocar las intervenciones de promoción de alimentación saludable y prevención de la obesidad infantil en los ambientes alimentarios de los hogares, en los que los padres tienen un rol fundamental.

Palabras clave: Conducta Alimentaria; Niño; Relaciones Padres-Hijo; Responsabilidad Parental.

ABSTRACT

Introduction: the aim of the study was to describe fruits and vegetables consumption in scholar children from Cali, Colombia and explore the association between a few fruit and vegetables consumption and physic and social characteristics of the home food environment.

Materials and methods: an observational study with an analytic cross-sectional design was conducted. 560 children ages 8 to 12 years old and one of their parents participated. Participants were recruited at four schools from different socioeconomic status. Children answered a self-report questionnaire reporting the frequency of their eating habits in the last week. Parents reported sociodemographic information and were asked about the physic and social characteristics of their home food environment through self-reported questionnaires. These characteristics were associated with two result variables: fruits consumption and vegetables consumption, through logistic regressions.

Results: daily consumption of fruits was moderate and vegetables consumption was low. These eating habits were related to social aspects such as parental feeding practices and parents eating habits, and with physical aspects such as food availability at home and near it, with significant differences concerning socioeconomic status.

Conclusions: the study brings evidence of the importance of focusing interventions in the children's home food environment to promote healthy eating and to prevent obesity, in which parents play a central role.

Keywords: Feeding Behavior; Child; Parent-Child Relations; Parenting.

MENSAJES CLAVE

- Este estudio desarrollado en Cali, Colombia con niños escolares de diferentes niveles socioeconómicos, muestra un bajo consumo de frutas y verduras relacionado con las desigualdades sociales manifiestas en diversos factores demográficos, económicos y de prácticas de consumo y de crianza de los padres.
- Los resultados del estudio señalan la necesidad de centrar las intervenciones en los ambientes alimentarios y no solo en los hábitos individuales de los niños. Para esto, deben impactar los aspectos físicos y sociales de estos ambientes en los hogares.

INTRODUCCIÓN

El consumo diario de frutas y verduras es necesario para una alimentación saludable y balanceada en los niños, siendo indispensable para su salud y para la prevención de múltiples enfermedades crónicas. Por su alto contenido de micronutrientes y las propiedades derivadas de su composición, estos alimentos generan múltiples beneficios para la salud. Las recomendaciones internacionales para la población infantil, señalan la necesidad de ingerir al menos cinco porciones diarias de frutas y verduras(1). No obstante, es bien conocido que en la actualidad, la mayoría de países se encuentran en una transición nutricional, caracterizada por un decremento en el consumo de frutas y verduras en la población, junto con una mayor ingesta de alimentos altos en grasas saturadas y azúcares. Los niños, particularmente, están cada vez más expuestos a alimentos procesados y ultraprocesados, lo que ha conllevado a una menor preferencia por alimentos naturales y saludables, como las frutas y las verduras(2–4).

Este cambio en los patrones de alimentación, junto con un menor gasto calórico asociado a formas de vida cada vez más sedentarias, ha ido de la mano con un aumento en las prevalencias de sobrepeso y obesidad infantil(5). Dichas prevalencias han mostrado un rápido incremento en países con bajos y medios ingresos, entre los cuales se ubican los latinoamericanos(5,6). Se estima actualmente que, a nivel mundial, 330 millones de niños y adolescentes entre los 5 y 18 años tengan sobrepeso/obesidad(7). Colombia no es ajena a esta situación, de manera que el sobrepeso en niños aumentó de 18.8% en 2010 a 24,4% en 2015, siendo Cali una de las ciudades con más alta prevalencia (30%)(8,9).

En la población general del país, además, se ha reportado que el consumo de frutas y verduras es bajo, a pesar de ser Colombia un país tropical productor de una amplia variedad de estos alimentos(10,11). En la población infantil en particular, se ha estimado que 3 de cada 4 niños no consumen verduras diariamente y 1 de cada 3 niños no consume frutas diariamente(8). Esta tendencia coincide con lo encontrado en una revisión sistemática de encuestas nacionales en 187 países, que señala dietas pobres en alimentos como frutas y verduras en países de bajos ingresos de Asia, África y Latinoamérica(12).

En el propósito de comprender los determinantes de los hábitos de alimentación en la infancia, los estudios coinciden en señalar la relación de diversos aspectos del ambiente alimentario del hogar con el consumo de frutas y verduras(13–17). El ambiente alimentario del hogar puede concebirse como aquellas características físicas, económicas, políticas y socioculturales que interactúan y que determinan oportunidades y condiciones relacionadas con el consumo de alimentos, las elecciones alimentarias y, por tanto, con el estado nutricional de las personas(18).

Al respecto, se han identificado principalmente aspectos físicos (como la disponibilidad de alimentos en el hogar, la accesibilidad, las condiciones ambientales del lugar donde se come) y aspectos sociales del hogar (como las prácticas parentales de alimentación, las rutinas familiares y el clima emocional en los momentos de alimentación) relacionados con el consumo de frutas y verduras(13,16,19–27). Al respecto, una revisión sistemática reciente en el tema señala que la evidencia más consistente en el mundo está a favor de la disponibilidad y accesibilidad de las frutas y verduras en el hogar, el modelamiento parental, el apoyo parental, las reglas familiares y el consumo de estos alimentos por parte de la madre(19). Además, se ha señalado que independientemente del nivel socioeconómico de las familias, tanto los aspectos físicos como sociales del hogar, se asocian fuertemente con el consumo de ciertos tipos de alimentos(14).

Es en el hogar que un niño aprende patrones de alimentación y actitudes hacia la comida en la interacción con sus padres o cuidadores, a través de los hábitos de estos, sus elecciones alimentarias, sus prácticas, los alimentos a los que la familia y el niño en particular pueden acceder, los espacios para comer y los lugares que frecuentan, entre otros. El hogar como entorno cotidiano de los niños, junto con el barrio y el colegio, ha recibido recientemente la atención de diversos estudios que se han centrado en explorar sus características (13,21,28–30).

En Colombia son pocos los estudios realizados sobre el tema(8,31); sin embargo, se conoce que el nivel socioeconómico del hogar es un determinante importante del consumo de frutas y verduras en la población general, siendo menor en los niveles más bajos. Con el fin de aportar a la comprensión de los determinantes del ambiente físico y social de los hábitos de alimentación en niños, lo cual en Colombia se encuentra respaldado por la ley 1355 de 2009 (Decreto de Obesidad), se condujo un estudio en la ciudad de Cali con niños escolarizados de 8 a 12 años y sus padres, provenientes de hogares de diferentes niveles socioeconómicos (NSE). El propósito del estudio fue describir el consumo de frutas y verduras de niños escolarizados de Cali, Colombia y establecer su relación con algunos aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario de su hogar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional con diseño transversal analítico entre los meses de noviembre de 2017 y junio del 2018. La población estuvo conformada por niños de 8 a 12 años de cuatro colegios de la ciudad de Cali, de diferentes NSE (muy bajo, bajo, medio y alto) y uno de sus padres. Los colegios fueron seleccionados de manera intencional, considerando su NSE. Los criterios de inclusión fueron tener entre 8 y 12 años, estudiar en alguno de los colegios y recibir el permiso de sus padres para participar en el estudio. Los niños fueron seleccionados por medio de un muestreo aleatorio simple en cada colegio y se invitó a uno de sus padres a participar en el estudio. El tamaño de muestra se estratificó por NSE: alto, medio y bajo (agrupa los dos colegios de NSE bajo y muy bajo) y se calculó mediante la fórmula para estimar una proporción en una sola muestra. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud Nutricional en Colombia - ENSIN 2010(8), se asumió como proporción esperada la prevalencia de consumo diario de frutas, estimada en 25% para NSE bajo, 28% para medio y 30,5% para alto y se estableció una precisión del 5%. De acuerdo con esto, el tamaño de muestra esperado fue de 537 parejas niño-padre/madre (NSE bajo = 198, NSE medio = 134 y NSE alto = 205).

Variables y formas de medición

Las variables respuesta fueron el consumo de frutas y el consumo de verduras en los niños. Estas fueron evaluadas por medio del Cuestionario de hábitos de salud CHS-SO(20) (con preguntas relativas a la frecuencia de consumo diario de frutas, jugos naturales y verduras en la última semana). Las opciones de respuesta que mostraban un consumo todos los días o la mayoría de los días fueron agrupadas como "consumo frecuente" y las opciones algunos días y ningún día se agruparon como "consumo poco frecuente" para el análisis multivariado. El cuestionario fue previamente construido y validado con escolares de Cali, mostrando una buena confiabilidad (alfa de Cronbach = 0,80)(32).

Las variables explicativas fueron evaluadas en los niños y en los padres e incluyeron las siguientes: 1) características sociodemográficas del niño (sexo, edad, raza o etnia) 2) características sociodemográficas del padre/madre (sexo, edad, raza o etnia, nivel educativo, ocupación, NSE, antecedentes de obesidad del padre y de la madre); 3) aspectos físicos del ambiente alimentario del hogar (disponibilidad de alimentos en el hogar y presencia de tiendas y supermercados cercanos) y; 4) aspectos sociales del ambiente alimentario del hogar (prácticas parentales de alimentación, consumo de frutas y verduras por parte de los padres, persona con la que permanece el niño y persona a cargo de la alimentación del niño). Las variables sociodemográficas del niño y el NSE del hogar fueron analizadas como covariables. Para la

evaluación de las variables explicativas se utilizó un cuestionario cerrado de autorreporte compuesto por preguntas sobre las características sociodemográficas y la disponibilidad de alimentos en el hogar y cerca de éste, más el Cuestionario de Prácticas parentales para promover hábitos de salud en la infancia - subescala de alimentación. Éste está compuesto por 39 preguntas con opciones de respuesta cerradas y ha sido utilizado previamente en una población similar, mostrando una alta confiabilidad (α de Cronbach=0,826)(33).

Procedimientos

Los colegios participantes fueron seleccionados intencionalmente por representar un determinado NSE de la ciudad. El NSE del colegio fue cruzado con el NSE de los hogares, mostrando una buena concordancia. El estudio fue presentado a los directivos y al personal del colegio para obtener su aprobación y definir el procedimiento a seguir. En cada colegio se seleccionó una muestra aleatoria de niños utilizando los listados de los estudiantes matriculados en los cursos en los que habitualmente tienen entre 8 y 12 años. Los niños diligenciaron el cuestionario en el colegio durante la jornada escolar, con una duración aproximada de 20 minutos. Los padres fueron citados a los colegios y diligenciaron los cuestionarios con una duración aproximada de 45 minutos. La aplicación de los cuestionarios fue realizada por profesionales previamente entrenados para tal fin, quienes siguieron un protocolo estandarizado y realizaron control de la información recolectada. Los resultados grupales fueron entregados y socializados en cada colegio participante.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados usando el software Stata versión 14. Se analizó la distribución de las características sociodemográficas y los aspectos del hogar a través de análisis univariados. Para establecer la magnitud de la relación entre las variables explicativas y las variables respuesta se realizaron análisis de regresión logística múltiple para cada grupo de variables explicativas, calculando odds ratios (OR) y sus correspondientes intervalos de confianza del 95%. En el modelo de cada grupo fueron incluidas aquellas variables que en el análisis de regresión univariado tuvieron una significancia menor de 0,20. El modelo final de cada variable respuesta (consumo de frutas y consumo de verduras) se llevó a cabo con las variables de cada grupo que tuvieron una significancia menor a 0,10 en el análisis previo. Específicamente, para ajustar el modelo final se utilizó el método stepwise con una probabilidad de retiro de 0,10. Adicionalmente, se evaluó la ocurrencia de confusión (utilizando como guía un cambio del 10% en la medida asociación ajustada) y la existencia de potenciales modificadores del efecto.

Aspectos éticos

El estudio obtuvo el aval del Comité Institucional de Revisión de Ética Humana de la Universidad del Valle (acta de aprobación 019-017), previo a su ejecución, cumpliendo con los principios científicos y éticos internacionales de la Declaración de Helsinki y las pautas CIOMS, así como nacionales, específicamente de la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud Colombiano. De acuerdo con esto, dado que participaron menores de edad, se pidió el consentimiento informado y por escrito a los padres de los niños y el asentimiento a los niños. Asimismo, se garantizó la confidencialidad de la información y la participación voluntaria.

RESULTADOS

En el estudio participaron 560 parejas conformadas por niños de 8 a 12 años de cuatro colegios de la ciudad de Cali y uno de sus padres. El 40% de las parejas pertenecían al NSE alto, el 23% al NSE medio y el 37% al NSE bajo. Las características de los niños y sus padres se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de las parejas niños-padres.

Características de los niños							
		n	%			n	%
Sexo	Hombre	294	52,6	Etnia	Blanco o mestizo	428	84,4
	Mujer	265	47,4		Negro/afro	35	6,9
Edad	8 a 9 años	215	39,0		Indígena	16	3,2
	10 a 12 años	336	61,0		Otro	28	5,5
Características de los padres							
		n	%			n	%
Sexo	Hombre	105	19,5	Estado civil	Soltero	59	12,4
	Mujer	434	80,5		Casado/en pareja	368	77,1
Ocupación	Hogar	90	17,3		Separado/divorciado	47	9,9
	Empleado por cuenta ajena	229	44,0		Viudo	3	0,6
	Empleado por cuenta propia	174	33,4	Etnia	Blanco o mestizo	414	80,5
	Desempleado	19	3,6		Negro/afro	49	9,5
	Otro	9	1,7		Indígena	23	4,5
			Otro		28	5,5	
Nivel educativo	Primaria o inferior	49	9,2	Nivel socioeconómico	Muy bajo	79	14,1
	Secundaria	131	24,6		Bajo	127	22,7
	Técnico/tecnológico	75	14,1		Medio	130	23,2
	Pregrado	132	24,8		Alto	224	40,0
	Postgrado	145	27,3				

Consumo de frutas y verduras

Con respecto a los hábitos de alimentación evaluados, el 38% de los niños reportó consumir frutas todos los días de la semana, el 58% consumían jugos naturales todos los días y el 22% consumían verduras y/o ensaladas todos los días (tabla 2). Al agregar en un solo indicador el consumo de frutas y jugos naturales, se observa que el 66% consume este tipo de alimentos con frecuencia (todos los días o casi todos los días), mientras que el 49% consumen frecuentemente verduras y/o ensaladas. Solo el consumo diario de frutas presentó diferencias estadísticamente significativas entre los NSE, siendo mayor en los de NSE alto (78%) que en el medio y bajo (66 y 60% $p<0,000$).

Tabla 2. Frecuencia de consumo de frutas y verduras en la última semana.

Hábitos de alimentación	Total de niños				NSE bajo		NSE medio		NSE alto		Valor p
	Todos los días (%)	Casi todos los días (%)	Algunos días (%)	Ningún día (%)	Frecuente (%)	Poco frecuente (%)	Frecuente (%)	Poco frecuente (%)	Frecuente (%)	Poco frecuente (%)	
Consumo semanal de frutas	38	31	24	7	60	40	66	34	78	22	0,000
Consumo semanal de jugos naturales	58	26	12	4	80	20	84	16	88	12	0,133
Consumo semanal de verduras y ensaladas	22	29	30	19	51	49	47	53	53	47	0,550

NSE= nivel socioeconómico

Frecuente= Agrupación de las respuestas Todos los días/Casi todos los días.

Poco frecuente= Agrupación de las respuestas Algunos días/Ningún día.

Aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario de los hogares

Para caracterizar los aspectos físicos del ambiente alimentario del hogar, se evaluó la disponibilidad de alimentos en el hogar y la presencia de tiendas y supermercados cerca al hogar. El 47% de los padres reportó tener frutas disponibles diariamente para que sus hijos las consuman en cada una de las comidas, siendo esta disponibilidad significativamente menor en el NSE bajo ($p=0,000$). Para el caso de las verduras, el 42% reportó tenerlas disponibles diariamente, siendo significativamente menor la disponibilidad en el NSE bajo ($p=0,000$). El 85% de los padres refirió que cerca de sus hogares existían supermercados y tiendas cercanas para comprar alimentos, siendo mayor el acceso a estos sitios en el NSE bajo ($p=0,000$).

Dentro de los aspectos sociales del ambiente alimentario del hogar se evaluaron las prácticas parentales, encontrándose que la mayoría de padres reportan supervisar la cantidad de frutas y de verduras que come el hijo diariamente (84%), establecer límites con niveles de control adecuados, como tener reglas en el hogar sobre el lugar (85%) y los horarios para comer (88%), dar ejemplo comiendo saludablemente (89%), motivar al hijo para que coma una amplia variedad de alimentos (86%) y explicarle la importancia de alimentarse saludablemente (90%), siendo estas prácticas significativamente más frecuentes en padres de NSE alto. No obstante, permitirle al hijo participar en la preparación de alimentos e invitar al hijo a mercar y a ayudar a escoger los alimentos fueron significativamente mayores en padres de NSE medio y bajo. Una menor proporción de padres reportó presionar excesivamente a los hijos para comer (25%) y ser permisivos frente a su alimentación (18%).

Por su parte, el 62% de los niños permanece con alguno de sus padres cuando no está en el colegio, y la madre es la principal persona a cargo de la alimentación de los niños (71%) seguida por la abuela (13%). Con respecto a los hábitos de alimentación de los padres, el 27% comió frutas y el 28% comió verduras todos los días de la última semana, siendo el consumo de ambos alimentos más frecuente en padres de NSE alto ($p=0,000$). El 15% de los padres y el 10% de las madres refieren ser o haber sido obesos.

Relación entre los aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario del hogar y el consumo de frutas y verduras

El modelo múltiple final para el consumo de frutas se presenta en la tabla 3. De acuerdo con éste, en comparación con los hombres las mujeres tienen 1,5 veces la oportunidad de consumir frecuentemente frutas ($OR=1,57$); los niños de NSE alto tienen 2 veces la oportunidad de consumir frecuentemente frutas con respecto a los de NSE bajo y medio ($OR=2,12$), los niños cuyos padres supervisan la cantidad de frutas que comen diariamente, tienen 1,7 veces la

oportunidad de consumir frecuentemente frutas con respecto a los niños cuyos padres no supervisan (OR=1,7); los niños cuyos padres les permiten comer siempre solo lo que quieren tienen 51% menor oportunidad de consumir frecuentemente frutas con respecto a los niños cuyos padres no les permiten comer solo lo que quieran (OR=0,49) y; los niños cuyos padres siempre delegan su alimentación a otras personas tienen 57% menor oportunidad de consumir frecuentemente frutas con respecto a los niños cuyos padres no delegan a otros su alimentación (OR=0,43). La evaluación del modelo mostró que éste tiene un buen ajuste a los datos (Hosmer-Lemeshow $\chi^2=27,46$; $p=0,385$). No se observó la presencia de confusión o modificación del efecto en la asociación entre consumo de frutas y las variables incluidas.

Tabla 3. Variables relacionadas con el consumo de frutas y verduras en niños: resultados de los modelos finales de regresión múltiple.

Consumo de frutas		Poco frecuente	Frecuente	OR	IC 95%	valor p
Sexo	Hombre	34%	66%	1	1,02 – 2,41	0,040
	Mujer	28%	72%	1,57		
Nivel socioeconómico	Bajo	40%	60%	1	1,36 – 3,28	0,003
	Medio	34%	66%			
	Alto	22%	78%	2,12		
Supervisión del consumo de frutas del hijo	Casi nunca/Nunca	45%	55%	1	1,01 – 2,85	0,045
	Siempre/Casi siempre	26%	74%	1,70		
Permitir que el hijo coma solo lo que quiere comer	Casi nunca/Nunca	28%	72%	1	0,28 – 0,84	0,009
	Siempre/Casi siempre	41%	59%	0,49		
Delegar la alimentación del hijo a otras personas	Casi nunca/Nunca	28%	72%	1	0,24 – 0,76	0,003
	Siempre/Casi siempre	51%	49%	0,43		
Consumo de verduras		Poco frecuente	Frecuente	OR	IC 95%	valor p
Padre es o ha sido obeso	No	46%	54%	1	0,37 – 1,02	0,063
	Si	59%	41%	0,61		
Disponibilidad de verduras en el hogar	Casi nunca/Nunca	60%	40%	1	1,07 – 2,95	0,027
	Siempre/Casi siempre	47%	53%	1,78		
Supervisión del consumo de verduras del hijo	Siempre/Casi siempre	46%	54%	1	0,94 – 2,26	0,093
	Casi nunca/Nunca	57%	43%	1,46		

Las variables con las que presentó asociación el consumo frecuente de verduras en el modelo múltiple final se presenta también en la tabla 3. De acuerdo con éste, los niños cuyo padre es (o ha sido) obeso tienen 39% menor oportunidad de consumir frecuentemente verduras con respecto a los niños cuyos padres no son obesos (OR=0,61); los niños en cuyo hogar hay disponibilidad de verduras tienen casi dos veces la oportunidad de consumir frecuentemente verduras con respecto a los niños en cuyos hogares no están disponibles (OR=1,78) y; los niños cuyos padres supervisan la cantidad de verduras que comen diariamente tienen 1,4 veces la oportunidad de consumir frecuentemente verduras con respecto a los niños cuyos padres no supervisan (OR=1,46). La evaluación del modelo mostró que éste tiene un buen ajuste a los datos (Hosmer-Lemeshow $\chi^2=4,73$; $p=0,316$). No se observó la presencia de confusión o modificación del efecto en la asociación entre consumo de frutas y las variables incluidas.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran una frecuencia moderada de consumo de frutas y una frecuencia baja de consumo de verduras en los niños, lejana de las recomendaciones de las guías de nutrición infantil de Colombia(34). La proporción de niños del estudio que consumen diariamente estos alimentos fue similar a las cifras estimadas para el país por la ENSIN (67% para el consumo frecuente de frutas y 28% para el consumo frecuente de verduras)(8), y coinciden además con las reportadas para los niños en edad escolar en varios países latinoamericanos. Por ejemplo, en Perú y Bolivia el 60% de los niños reporta consumir frecuentemente frutas (35–37). En países como España se ha reportado un consumo diario similar de frutas en niños (64%), pero un consumo diario superior de verduras (45%)(38).

Estos hallazgos son preocupantes por sus implicaciones en la salud en esta etapa de la vida y por los potenciales efectos en la ocurrencia de enfermedades crónicas en etapas posteriores del curso de vida. Más aún, existe suficiente evidencia que señala que los hábitos de consumo de verduras de la infancia tienden a disminuir en la adolescencia y la adultez(27); por tanto, el porcentaje de consumo de verduras de este grupo podría ser aún menor con el tiempo, ya que difícilmente se adquieren estos hábitos en etapas posteriores de la vida.

De otra parte, el consumo de frutas fue más frecuente en las niñas, en el NSE alto, cuando los padres supervisan la cantidad de frutas que comen sus hijos diariamente, no permiten que sus hijos coman solo lo que quieren comer y no delegan su alimentación a otras personas. El consumo de verduras fue más frecuente en niños sin padres obesos, cuando en los hogares hay disponibilidad de verduras y cuando los padres supervisan la cantidad de verduras y vegetales que comen diariamente sus hijos. El mayor consumo de frutas en hogares de NSE alto es coherente con los hallazgos de varios estudios, según los cuales éste aumenta con el nivel de ingresos. Lo anterior puede explicarse por el mayor costo de estos alimentos, por las mayores dificultades para acceder a frutas frescas en tiendas cercanas al hogar, y por la segregación residencial y la deprivación en hogares de bajos ingresos(39,40). Adicionalmente, las diferencias en el consumo de frutas entre niños y niñas han sido también reportadas para el nivel nacional y por estudios en otros países(8,26), que plantean que las niñas perciben una mayor accesibilidad a las frutas en sus hogares, tienen un mayor conocimiento nutricional, una mayor autoeficacia y una preferencia mayor por éstas.

Con respecto a los aspectos físicos del ambiente alimentario, los resultados del estudio señalan que en los hogares hay disponibilidad de frutas y verduras para los niños; no obstante, ésta es menor en el NSE bajo. La relación entre la disponibilidad de alimentos en el hogar y los patrones

dietarios de los niños, fue evidente en este estudio para el caso de las verduras, de manera que su presencia en el hogar se asoció con una mayor oportunidad de consumirlos diariamente por parte de los niños, coincidiendo con lo planteado por una revisión sistemática en el tema y por otros estudios (19,21).

Además de la disponibilidad de alimentos, en este estudio se observó una clara relación entre las dinámicas sociales que se dan en el hogar alrededor de la alimentación y los hábitos de los niños, particularmente las prácticas parentales de alimentación, tal como lo han planteado varios estudios (13,16,19,21,41-43). Así, cuando los padres supervisan la alimentación del niño, sus hijos consumen frutas y verduras en mayor medida. La supervisión y monitoreo por parte de los padres se ha asociado con el establecimiento de límites claros, la consolidación de un patrón de alimentación balanceado y saludable, así como con el desarrollo de preferencias alimentarias más amplias, en una dinámica tranquila donde los niños entienden el sentido de comer ciertos alimentos y las razones para no comer otros y, a su vez, aprenden a regular las señales de hambre y saciedad (23,33).

También se observó que cuando los padres son permisivos y dejan que sus hijos elijan qué comer, estos comen frutas con menor frecuencia, en tanto la permisividad por parte de los padres le permite a los niños lograr comer solo lo que quieren (usualmente alimentos poco nutritivos), disminuyendo las oportunidades de exponerse a alimentos saludables(33). Además, cuando los padres se hacen cargo de la alimentación de sus hijos en lugar de delegar esta función a otras personas, los niños consumen más frutas (41,42).

Ahora bien, estos resultados deben interpretarse a la luz de sus limitaciones. En primer lugar, no es posible generalizarlos a todos los colegios de la ciudad, por cuanto solo participaron cuatro colegios tipo que fueron seleccionados intencionalmente. La muestra de cada colegio fue representativa para cada uno, pero no se puede considerar que todos los colegios del mismo nivel socioeconómico son similares. Asimismo, la atribución del NSE del colegio a los individuos podría resultar en una mala clasificación. Por otro lado, si bien la medición de los hábitos de alimentación por medio de cuestionarios de frecuencia de consumo, respondió a las recomendaciones de varios estudios(32), a la forma como se evalúan a nivel nacional estos aspectos en la ENSIN(9) y al balance beneficios/limitaciones de este tipo de instrumentos para investigaciones de corte transversal, las mediciones con este tipo de instrumentos pueden verse afectadas por sesgos de reporte, que podrían generar subestimación o sobrestimación de las variables evaluadas, dada la deseabilidad social de ciertas respuestas. El análisis del consumo de frutas y jugos naturales en un solo indicador podría ser una limitación, considerando que los

jugos de frutas no aportan la fibra y nutrientes que aporta la fruta completa y que, por el contrario, podrían implicar un consumo excesivo de hidratos de carbono simples. Otra limitación sería la medición parcial de las dimensiones del aspecto físico y social del ambiente alimentario del hogar, y más aún, el no haber medido otros aspectos de tipo económico y político de dichos ambientes.

A pesar de las limitaciones, este estudio podría constituir un avance en las aproximaciones a los entornos alimentarios cotidianos de los niños. Considerando la importancia de la alimentación saludable para la salud pública, en tanto se relaciona directamente con la creciente problemática del sobrepeso/obesidad infantil, con la malnutrición, con su bienestar y calidad de vida, este estudio aporta evidencia sobre la necesidad de enfocar las intervenciones en los ambientes alimentarios de los hogares, como entornos cotidianos de los niños, en los que se podrían lograr mayores impactos. De esta manera, el involucramiento de los padres resulta fundamental en los esfuerzos de promoción de la alimentación saludable infantil.

CONCLUSIONES

Los niños evaluados reportaron un consumo diario moderado de frutas y un bajo consumo diario de verduras, lo cual mostró estar relacionado con las prácticas y hábitos de los padres, esto es, con aspectos sociales del ambiente alimentario del hogar, y con aspectos físicos como la disponibilidad de alimentos en el hogar y cerca de éste. Las diferencias observadas por nivel socioeconómico, señalan la existencia de evidentes desigualdades sociales que operan como determinantes de la alimentación de los niños. Los resultados enfatizan la importancia de la presencia de los padres en los momentos de alimentación de los niños, por cuanto representan figuras de autoridad para sus hijos, y como tal, tienen la posibilidad de supervisar su ingesta, explicarles los beneficios de lo que comen, modelar los comportamientos adecuados en la mesa, establecer reglas familiares sobre la alimentación, entre otros. Esto de la mano de la disponibilidad de alimentos en el hogar que, en estas edades, son escogidos por sus padres y de la capacidad adquisitiva de la familia.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

MTV y FM participaron en la concepción y diseño del estudio, la redacción del manuscrito, la revisión crítica y la aprobación definitiva de la versión a publicar. MTV realizó la recolección de la información, el análisis e interpretación de los datos.

FINANCIACIÓN

El estudio fue financiado por la Pontificia Universidad Javeriana Cali y la Universidad del Valle.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

REFERENCIAS

- (1) OMS. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2003. 1–152 p.
- (2) Popkin BM. Nutrition Transition and the Global Diabetes Epidemic. *Curr Diab Rep.* 2015;15(9).
- (3) Ekpenyong BC. Urbanization Drift and Obesity Epidemic in Sub-Saharan Africa: A Review of the Situation in Nigeria. *Eur J Sustain Dev.* 2013;2(4):141–64.
- (4) Parra DC, Iannotti L, Gomez LF, Pachón H, Haire-Joshu D, Sarmiento OL, et al. The nutrition transition in Colombia over a decade: a novel household classification system of anthropometric measures. *Arch Public Heal* [Internet]. 2015;73(1):12–23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25780562>
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4361151>
- (5) Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N. Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980-2013: A systematic analysis. *Lancet.* 2014;384(9945):766–81.
- (6) Di Cesare M, Sorić M, Bovet P, Miranda JJ, Bhutta Z, Stevens GA, et al. The epidemiological burden of obesity in childhood: A worldwide epidemic requiring urgent action. *BMC Med.* 2019;17(1):1–20.
- (7) Development Initiatives. *Global Nutrition Report: Shining a Light to Spur Action on Nutrition* [Internet]. Development Initiatives Poverty Research Ltd. Bristol; 2018. Available from: https://www.who.int/nutrition/globalnutritionreport/2018_Global_Nutrition_Report.pdf?ua=1
- (8) Ministerio de la Protección Social. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010. *Ensin.* 2011;1–512.
- (9) Ministerio de Salud, Salud IN de, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, Colombia UN de. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2015 [Internet]. 2017. 1–58 p. Available from: <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional>
- (10) Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil nacional de consumo de frutas y verduras 1. Bogotá; 2013. 1–264 p.
- (11) Rodríguez Leyton M. Desafíos para el consumo de frutas y verduras. *Rev la Fac Med Humana.* 2019;19(2):105–12.

- (12) Imamura F, Micha R, Khatibzadeh S, Fahimi S, Shi P, Powles J, et al. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: A systematic assessment. *Lancet Glob Heal*. 2015;3(3):e132–42.
- (13) Watts AW, Barr SI, Hanning RM, Lovato CY, Mâsse LC. The home food environment and associations with dietary intake among adolescents presenting for a lifestyle modification intervention. *BMC Nutr* [Internet]. 2018;4(1):3. Available from: <https://bmcnutr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40795-018-0210-6>
- (14) Ranjit N, Wilkinson A V, Lytle LM, Evans AE, Saxton D, Hoelscher DM. Socioeconomic inequalities in children ' s diet: the role of the home food environment. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2015;12(Suppl 1):S4. Available from: <http://www.ijbnpa.org/content/12/S1/S4>
- (15) Maternal educational level and children's healthy eating behaviour: Role of the home food environment (cross-sectional results from the INPACT study). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1):1–12.
- (16) Amuta AO, Jacobs W, Idoko EE, Barry AE, McKyer ELJ. Influence of the Home Food Environment on Children's Fruit and Vegetable Consumption: A Study of Rural Low-Income Families. *Health Promot Pract*. 2015;16(5):689–98.
- (17) Nepper MJ, Chai W. Associations of the Home Food Environment with Eating Behaviors and Weight Status among Children and Adolescents. *J Nutr Food Sci* [Internet]. 2015;s12:004. Available from: <https://www.omicsonline.org/open-access/associations-of-the-home-food-environment-with-eating-behaviors-and-weight-status-among-children-and-adolescents-2155-9600-S12-004.php?aid=57387>
- (18) Swinburn B, Sacks G, Vandevijvere S, Kumanyika S, Lobstein T, Neal B, et al. INFORMAS (International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support): Overview and key principles. *Obes Rev*. 2013;14(S1):1–12.
- (19) Ong JX, Ullah S, Magarey A, Miller J, Leslie E. Relationship between the home environment and fruit and vegetable consumption in children aged 6-12 years: A systematic review. *Public Health Nutr*. 2017;20(3):464–80.
- (20) Villa JKD, Santos TSS, Ribeiro AQ, e Silva AR, da Rocha Sant'Ana LF, Pessoa MC. Dietary patterns of children and socioeconomical, behavioral and maternal determinants. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2015;33(3):302–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2359348215000135>

- (21) Vepsäläinen H, Mikkilä V, Erkkola M, Broyles ST, Chaput J-P, Hu G, et al. Association between home and school food environments and dietary patterns among 9–11-year-old children in 12 countries. *Int J Obes Suppl* [Internet]. 2015;5(S2):S66–73. Available from: <http://www.nature.com/articles/ijosup201522>
- (22) Kremer-Sadlik T, Morgenstern A, Peters C, Beaupoil P, Caët S, Debras C, et al. Eating fruits and vegetables: An ethnographic study of American and French family dinners. *Appetite* [Internet]. 2015;89:84–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.01.012>
- (23) De Jong E, Visscher TLS, Hirasing RA, Seidell JC, Renders CM. Home environmental determinants of children’s fruit and vegetable consumption across different SES backgrounds. *Pediatr Obes*. 2015;10(2):134–40.
- (24) Attorp A, Scott JE, Yew AC, Rhodes RE, Barr SI, Naylor PJ. Associations between socioeconomic, parental and home environment factors and fruit and vegetable consumption of children in grades five and six in British Columbia, Canada. *BMC Public Health* [Internet]. 2014;14(1):1–9. Available from: BMC Public Health
- (25) Inhulsen MBMR, Mérelle SYM, Renders CM. Parental feeding styles, young children’s fruit, vegetable, water and sugar-sweetened beverage consumption, and the moderating role of maternal education and ethnic background. *Public Health Nutr*. 2017;20(12):2124–33.
- (26) Darfour-Oduro SA, Buchner DM, Andrade JE, Grigsby-Toussaint DS. A comparative study of fruit and vegetable consumption and physical activity among adolescents in 49 Low-and-Middle-Income Countries. *Sci Rep* [Internet]. 2018;8(1):1623. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41598-018-19956-0>
- (27) Albani V, Butler LT, Traill WB, Kennedy OB. Fruit and vegetable intake: Change with age across childhood and adolescence. *Br J Nutr*. 2017;117(5):759–65.
- (28) Hall KD. Did the Food Environment Cause the Obesity Epidemic? *Obesity*. 2018;26(1):11–3.
- (29) Schrempft S, Van Jaarsveld CHM, Fisher A, Wardle J. The obesogenic quality of the home environment: Associations with diet, physical activity, TV viewing, and BMI in preschool children. *PLoS One*. 2015;10(8):1–18.
- (30) Flórez KR, Richardson AS, Ghosh-Dastidar MB, Beckman R, Huang C, Wagner L, et al. Improved parental dietary quality is associated with children’s dietary intake through the home environment. *Obes Sci Pract* [Internet]. 2017;3(1):75–82. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/osp4.81>

- (31) Ministerio de Salud y Protección Social, Prosperidad Social, Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Universidad Nacional de Colombia. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2015. 2015.
- (32) Varela MT, Ochoa AF, Tovar JR. Medición de hábitos saludables y no saludables en niños: Síntesis de la información utilizando indicadores y conglomerados. *Rev Mex Trastor Aliment.* 2018;9(2):264–76.
- (33) Varela MT, Tenorio AX, Duarte C. Prácticas parentales para promover hábitos saludables de alimentación en la primera infancia en Cali, Colombia. *Rev Española Nutr y Dietética.* 2018;22(4):p-p.
- (34) Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura F. Documento técnico. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la población colombiana mayor de 2 años [Internet]. 2015. 314 p. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos.pdf>
- (35) Aparco JP, Bautista-Olórtegui W, Astete-Robilliard L, Pillaca J. Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del Cercado de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2016;33(4):633. Available from: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2545>
- (36) Solís Soto MT, Patiño A, Radon K. Estado nutricional, patrones alimentarios y sedentarismo en niños de edad escolar en áreas urbanas y rurales de la provincia Oropeza en Chuquisaca-Bolivia, 2011. *Ad Astra.* 2014;5(1):8–12.
- (37) Corvalán C, Garmendia ML, Jones-Smith J, Lutter CK, Miranda JJ, Pedraza LS, et al. Nutrition status of children in Latin America. *Obes Rev.* 2017;18:7–18.
- (38) Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar. Encuesta Nacional de Salud España 2017. Encuesta Nac Salud España 2017 Resum Metod [Internet]. 2017;[aprox. 3 p.]. Available from: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE17_pres_web.pdf <https://juanrevenga.com/wp-content/uploads/2018/06/ENSE17.pdf>
- (39) Crovetto M M, Uauy R, Martins AP, Moubarac JC, Monteiro C. Disponibilidad de productos alimentarios listos para el consumo en los hogares de Chile y su impacto sobre la calidad de la dieta (2006-2007). *Rev Médica Chile* [Internet]. 2014;142(7):850–8. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000700005&Ing=es&nrm=iso&tIng=pt

- (40) Ball K, Lamb KE, Costa C, Cutumisu N, Ellaway A, Kamphuis CBM, et al. Neighbourhood socioeconomic disadvantage and fruit and vegetable consumption: A seven countries comparison. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2015;12(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-015-0229-x>
- (41) Pyper E, Harrington D, Manson H. The impact of different types of parental support behaviours on child physical activity , healthy eating , and screen time : a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016;16:568.
- (42) Shloim N, Edelson LR, Martin N, Hetherington MM. Parenting Styles , Feeding Styles , Feeding Practices , and Weight Status in 4 – 12 Year-Old Children: A Systematic Review of the Literature. *Front Psychol*. 2015;6:1849.
- (43) Tosatti AM, Ribeiro LW, Machado RHV, Maximino P, Bozzini AB, Ramos C de C, et al. Does family mealtime have a protective effect on obesity and good eating habits in young people? A 2000-2016 review. *Rev Bras Saúde Matern Infant* [Internet]. 2017;17(3):425–34. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292017000300425&lng=en&tlng=en