

Medición de inseguridad alimentaria-nutricional, hambre y estrategias de afrontamiento de niños y adolescentes en Medellín-Colombia

Jennifer Bernal¹, Alejandra Agudelo Martínez².

Resumen: Medición de inseguridad alimentaria-nutricional, hambre y estrategias de afrontamiento de niños y adolescentes en Medellín-Colombia. La inseguridad alimentaria (IA) y hambre afectan a 820 millones de personas en el mundo, 187 millones en América Latina y el Caribe, 18,5 millones en Latinoamérica con más severas crisis humanitarias y a más de la mitad de la población en Colombia. En niños y adolescentes la IA ha sido poco estudiada en Colombia, en parte por ausencia de instrumentos válidos y confiables. El objetivo de esta investigación es determinar la validez y confiabilidad de escalas que miden la IA y las estrategias de afrontamiento (EA) ante la falta de alimentos en niños y adolescentes. Estudio transversal (n=4051) realizado en Medellín-Colombia que midió la IA (10 ítems) y EA (9 ítems) con instrumentos desarrollados previamente. Se utilizó SPSS v21 para realizar análisis de componentes principales (ACP), validez y confiabilidad. Siete de cada 10 niños se preocupan por la falta de alimentos. El ACP de instrumento IA arrojó dos componentes: 1. cantidad, calidad y preocupación; 2. episodios de hambre, que explican 57 % de varianza. El ACP de las EA explica 43 % de varianza. Los instrumentos de IA y EA poseen una buena confiabilidad (α -Cronbach's de 0,78 y 0,82). El instrumento de IA se validó comparándolo con la talla para la edad, que arrojó una asociación inversa y significativa entre baja talla y la seguridad alimentaria. Esta investigación es la primera en evidenciar que la problemática de IA está presente en los niños y adolescentes de Medellín. Los instrumentos de IA y EA utilizados resultaron ser altamente válidos y confiables. *Arch Latinoam Nutr* 2020; 70(1): 20-29.

Palabras clave: Seguridad alimentaria, hambre, niños, adolescentes, malnutrición, Colombia.

Summary: Measurement of food-nutrition insecurity, hunger and coping strategies in children and adolescents in Medellín-Colombia. Food insecurity (FI) and hunger affected 820 million people in the world, 187 million in Latin America and the Caribbean, 18.5 million in Latin America lived the worst severe food crises, and more than half of the Colombian population live with FI. FI in children and adolescents has been little measure, partly due to absence of valid and reliable instruments in Colombia. The aim of this study is to determine the validity and reliability of the FI and coping strategies (CS) tools in children and adolescents. Cross-sectional study (n = 4051) carried out in Medellín-Colombia. A 10-ítems scale is used to measure FI and 9-ítems scale capture the CS. SPSS v21 program was used to analyze data. Principal component analysis (PCA), validity and reliability were applied. Seven out of 10 children mentioned they were worry for FI. PCA showed two main components of FI: 1. Related with quantity, quality and worry about food; 2. Hunger episodes, that explain 57% of variance. PCA of the CS scale resulted in one component that explains 43% of variance. FI and CS instruments resulted in good reliability (α -Cronbach 0.78; 0.82). FI instrument was validated by comparing it with height-for-age indicator, which showed an association between stunting (low height-for-age) and food insecurity. This study is the first to show that children and adolescents living in Medellín are facing FI and CS. The FI and CS scales used were found to be highly valid and reliable. *Arch Latinoam Nutr* 2020; 70(1): 20-29.

Key words: Food security, hunger, children, adolescents, malnutrition, Colombia.

Introducción

La falta de alimentos parcial o total es una epidemia global que afecta a 187 millones de personas en América Latina y el Caribe (1). El hambre es la consecuencia individual más severa de la inseguridad alimentaria y nutricional (IA), que afecta a 820 millones de personas en el mundo (2) y a 42,5 millones en Latinoamérica (1). En Colombia, 54% de la población tiene falta de acceso a los alimentos (3).

¹Facultad de Ciencias de la Nutrición y los Alimentos, Universidad CES. Doctorado interdisciplinario en Ciencia, Master en Nutrición, Universidad Simón Bolívar de Venezuela. ²Facultad de Ciencias de la Nutrición y los Alimentos, Universidad CES. Maestría en Salud Pública, Maestría en Epidemiología.

Autor para la correspondencia: Jennifer Bernal, email: jenniferbernalrivas@gmail.com

El estudio de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) en hogares se realiza desde hace más de una década en Colombia (3–5), con datos que muestran que un poco más de la mitad (54,2%) de la población ha manifestado una percepción de falta de acceso a los alimentos que oscila entre 50% y 65%, dependiendo de la región estudiada. Mientras que las estrategias de afrontamiento (EA) ante la falta de alimentos han sido menos estudiadas, las cuales se conocen como aquellas actividades realizadas por los integrantes de un hogar, para lograr el acceso y la disponibilidad de alimentos suficiente, cuando los medios de vida habituales no permiten satisfacer sus necesidades básicas (3). En Colombia, las EA son utilizadas por cerca de la mitad de la población adulta para obtener los alimentos (3). Las EA pueden ser activas, representada con actividades como salir a buscar alimentos en otros lugares o pasivas, como ver televisión o ir a dormir con hambre, cuando no se dispone de alimentos (6). En los niños, las EA han sido descritas como aquellas actividades de resiliencia que permiten disminuir el impacto de la falta de alimentos, primero procurándose el mismo por medio de actividades como el uso de redes familiares, el ahorro de dinero y/o comida, pedir comida prestada o incluso realizar trabajos remunerados para obtener dinero para la compra de alimentos (7). En Colombia, no se han utilizado instrumentos para medir la inseguridad alimentaria o EA hasta el presente en niños y adolescentes.

La IA puede tener consecuencias nutricionales como el hambre (8), la presencia del hambre oculta o carencia de vitaminas y minerales esenciales para la dieta (9), la desnutrición aguda global (10) y el retraso del crecimiento en los niños (2,11, 12). Otras consecuencias no nutricionales pueden ir desde las alteraciones cognitivas, emocionales, alteración del ambiente en el hogar, episodios de violencia intrafamiliar, depresión, vergüenza, entre otros (6,13–19). Se ha relacionado la IA con la talla baja para la edad, encontrándose que las probabilidades de retraso en el crecimiento en niños son mayor entre hogares con inseguridad alimentaria que entre hogares sin inseguridad alimentaria (11, 12, 20, 21), la cual puede llegar a ser hasta 23 veces mayor (20).

El segundo objetivo de desarrollo sostenible

persigue poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y de la nutrición (22). Para el monitoreo y medición de los progresos de estos objetivos, cobra importancia el uso de instrumentos de medición tipo escalas que permiten conocer, describir, monitorear y evaluar esta problemática. Algunos de los instrumentos desarrollados miden la SAN en adultos (23), otros más especializados están dirigidos a niños y adolescentes (6, 14, 24, 25) y otros se enfocan en la población de adultos mayores (26, 27).

Para el diseño, validación y confiabilidad de estas escalas o instrumentos, varios autores (27–30) señalan que deben:

1. Realizar estudios cualitativos para conocer el problema a profundidad, lo que se conoce como validez de contenido.
2. Adaptar los instrumentos, incluyendo trabajos de campo que verifiquen la aceptación y entendimiento del instrumento.
3. Determinar la validez, para saber si el instrumento explora todas las dimensiones y concuerda con un patrón de oro de referencia, conocido como validez de criterio.
4. Determinar la confiabilidad, que es la capacidad de reproducibilidad de la escala. Permite identificar si con mediciones sucesivas, se obtienen resultados similares. La confiabilidad puede ser por homogeneidad o consistencia interna dada por pruebas de confiabilidad como el α -Cronbach (31).
5. Analizar la amplitud de rango, la cual está representada por la capacidad del instrumento de medir la mayor cantidad de dimensiones relacionadas con el objeto de estudio.
6. Detectar la sensibilidad al cambio o de variaciones en el fenómeno medido.
7. Determinar la especificidad, conocida como la proporción o porcentaje de individuos que no se encuentran en riesgo, que son identificados por el instrumento o escala en una categoría sin riesgo (32).
8. Ser de fácil uso y aplicación, una vez construidas pueden ser usadas por cualquier persona con un mínimo entrenamiento, resultando clave en estudios poblacionales.

Este manuscrito tiene como objetivo determinar la validez de criterio y la confiabilidad de las escalas que miden la inseguridad alimentaria-nutricional y las estrategias de afrontamiento captadas en los niños y adolescentes, desde los 6 años hasta los 17 años.

Materiales y métodos

Estudio cuantitativo, poblacional, de prevalencia y de corte transversal. La población objetivo fue la población general de niños, niñas y adolescentes desde los 6 a los 17 años estimada en 549.110 menores para el año 2018 (33), con selección

multietápica y diseño probabilístico, representativa de las 16 áreas urbanas y 5 áreas rurales del Municipio Medellín, ubicado en el departamento de Antioquía, Colombia.

El tamaño de la muestra fue de 4107 niños y adolescentes, fueron eliminados 57 niños porque no respondieron completas las entrevistas sobre IA y las estrategias de afrontamiento, por lo que el tamaño final de la muestra fue de 4051 menores, distribuidos en 2027 niñas y 2024 niños. El periodo de recolección de datos fue desde julio a diciembre de 2018. El tamaño de la muestra fue calculado con base en la fórmula para la estimación de una proporción finita, para lo cual se utilizó un nivel de confianza del 95%, un error máximo permisible de 5 % (30). Se incluyeron niños y adolescentes, colombianos, residentes de Medellín, con un mínimo de 3 meses de permanencia en el hogar visitado y viviendo en la ciudad. Se excluyeron aquellos que al momento de la evaluación presentaron algún tipo de discapacidad que dificultara la valoración antropométrica; con diagnóstico médico de enfermedades crónicas que pudieran alterar el crecimiento; hospitalizados en los últimos tres meses anteriores a la fecha de la evaluación; que se encontraban solos en su casa, al cuidado de otro menor de edad, o de un adulto con alguna discapacidad mental; en gestación y/o que utilizarán aparatos ortopédicos permanentes o silla de ruedas, que dificultará el mantenimiento de la posición de pie o que no consintieran participar en la entrevista.

Las variables principales estudiadas son la IA y las EA, para las que se utilizaron dos instrumentos: el primero que capta situaciones de inseguridad alimentaria y hambre y el segundo instrumento, que recoge información sobre las estrategias de afrontamiento utilizadas ante la falta de alimentos. Estos dos instrumentos surgen a partir de dos escalas previamente desarrolladas en Venezuela (34), construidas con base en estudios cualitativos (6), que fueron probadas y validadas (12). El instrumento denominado escala que mide la IA en niños y adolescentes constó de 10 ítems con preguntas que van desde situaciones de leve a moderada y severa inseguridad alimentaria. Este instrumento posee 3 opciones de respuesta para cada uno de los 10 ítems: siempre (2 puntos cada ítem), a veces (1 punto cada ítem), o nunca (0 punto cada ítem). De acuerdo a las respuestas de los niños, pueden surgir las categorías de “Seguridad Alimentaria Plena” (cuando todas las respuestas son negativas, 0 puntos), “Inseguridad Alimentaria Leve” (cuando el niño responde afirmativamente, -a veces o siempre-, a alguna de las preguntas, cuyos puntajes van desde 1 a 3 puntos),

“Inseguridad Alimentaria Moderada” (con varias respuestas afirmativas, cuyos puntajes oscilan entre 4 a 7 puntos) o “Inseguridad Alimentaria Severa” (con varias respuestas afirmativas, cuyos puntaje son iguales o mayores a 8 puntos). La mayor severidad de la IA se presenta con periodos mayores de inestabilidad en el acceso a los alimentos y episodios de hambre (12). El instrumento sobre las estrategias de afrontamiento capta 9 acciones realizadas por los niños y adolescentes cuando no tienen suficientes alimentos. Las opciones de respuesta son las mismas que para la escala IA niños, sin embargo, las respuestas a veces y siempre son consideradas como respuestas positivas, mientras que la respuesta nunca es una respuesta negativa. Para contabilizar la frecuencia de las estrategias utilizadas, se totaliza la cantidad de veces que el niño responde las opciones “a veces” y “siempre”, consideradas positivas. De esta manera se conoce qué estrategias y el número de estas utilizadas por el niño.

Otras variables que reflejan las actividades que el niño realiza como ir a la escuela, trabajar, o indicadores antropométricos, medidos en este estudio, han sido vinculadas a la IA y al uso de estrategias de afrontamiento (12, 16). Es así como para determinar la validez de criterio a estos instrumentos nuevos, comparándolos con un patrón de oro, en este caso se seleccionó el indicador de talla baja para la edad, de reconocida medición y trayectoria científica (3, 21, 34), que ha sido recientemente asociado a la SAN (11, 12, 20, 21). El peso y la talla fueron tomados por un equipo entrenado por una nutricionista certificada por técnica ISAK (*International Society for the Advancement of Anthropometry*, por sus siglas en inglés). Con estas medidas, se construyeron los indicadores antropométricos talla/edad (<-2 desviación estándar (DE): talla baja para la edad) e Índice de masa corporal para la edad (<-2 DE Delgadez; $>+1 \leq +2$ DE: Sobrepeso; $>+2$ DE: Obesidad) (35). Se comparó con los patrones de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud, adoptados por Colombia (35, 36). Estas variables permiten contrastar los resultados de los instrumentos que buscan validarse con parámetros antropométricos reconocidos por expertos.

Se utilizó los programas SPSS v21 para los análisis descriptivos y pruebas estadísticas para el análisis factorial de componentes principales, con rotación *Varimax* y la determinación de la confiabilidad a través de la consistencia interna de los factores encontrados utilizando la prueba α -Cronbach (30,31). Los criterios utilizados para considerar si son confiables los instrumentos de IA y EA son los siguientes: α -Cronbach mayor que 0,9, el instrumento de medición es excelente; mayor que 0,8 es bueno; mayor que 0,7, es aceptable; mayor que 0,6, es cuestionable; mayor que 0,5, es pobre; y menor que 0,5, es inaceptable (37). Se realizó la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación de la muestra para realizar el análisis factorial, si el índice KMO está comprendido entre 0,9 y 1 es bueno; entre 0,8 y 0,9 es aceptable, entre 0,7 y 0,8 es regular, mientras que valores menores a 0,6 no son recomendados (38). El instrumento que mide la IA presentó un KMO de 0,902, mientras que el instrumento de las EA posee un KMO de 0,897, ambos indicativos de un excelente modelo factorial.

Los padres de los niños firmaron un consentimiento informado y los niños asintieron verbalmente su participación en la entrevista. Esos principios cumplen con la declaración de Helsinki y la Resolución colombiana 8430 (39). El estudio clasificó dentro de la categoría de "Riesgo mínimo", siendo aprobado por el comité de ética de la Universidad CES en Medellín, Colombia.

Resultados

Los niños y adolescentes habitantes de Medellín estudiados presentan una distribución por sexo y grupos de edades similares. La mayoría se encuentra dentro del sistema escolar, aun así 4,5 % manifestó no estudiar y 1,6 % trabaja. Estas proporciones son mayores en el sexo masculino. La proporción de niños con talla baja para edad es cercana al 4 %, la desnutrición aguda es 1,7 % mientras que la proporción de sobrepeso y obesidad en conjunto representa 30 %,

mientras que 68% de los niños clasificaron con algún tipo de inseguridad alimentaria y nutricional (que osciló entre leve a severa), de éstos inseguros 8,6 % manifestó la forma más severa de IA manifestada con la presencia de episodios de hambre (Tabla 1).

La proporción de IA en los niños y adolescentes en los grupos de edades 6-11 años y 12-17 años duplica la SAN, con proporciones que van entre 64 a 72 %. Esto significa que 6 o 7 niños de cada 10 niños se preocupan y tienen insuficiente acceso a los alimentos en términos de cantidad, calidad. En el grupo de las niñas entre 6 a 11 años la IA es 2,5 veces mayor. La SAN plena se ubicó entre 28 y 36 % en todos los grupos de edad y sexo estudiados (Figura 1).

En total son reportadas nueve estrategias de afrontamiento

Tabla 1. Caracterización de los niños y adolescentes entre 6 y 17 años

Características	Femenino (n=2027) Frecuencia (%)	Masculino (n=2024) Frecuencia (%)	Total (n=4051) Frecuencia (%)
6-11 años	1106 (54,6)	1152 (56,9)	2258 (55,7)
12-17 años	921 (45,4)	872 (43,1)	1793 (44,2)
No estudia	86 (4,2)	97 (4,8)	183 (4,5)
Trabaja	26 (1,3)	38 (1,9)	64 (1,6)
Talla baja para la edad	67 (3,3)	81 (4,0)	148 (3,7)
Delgadez ≤ 2 DE*	20 (1,0)	49 (2,4)	69 (1,7)
Sobrepeso *	453 (22,3)	396 (19,6)	849 (21,0)
Obesidad ≥ 2 DE*	154 (7,6)	211 (10,4)	365 (9,0)
Hogares con SAN	961 (47,4)	1033 (51,0)	1994 (49,2)
Niños con SAN	633 (31,2)	638 (31,5)	1271 (31,4)
Hogares con IA leve	677 (33,4)	628 (31,0)	1305 (32,2)
Niños con IA leve	769 (37,9)	725 (35,8)	1494 (36,9)
Hogares con IA moderada	254 (12,5)	232 (11,5)	486 (12,0)
Niños con IA moderada	446 (22,0)	492 (24,3)	938 (23,2)
Hogares con IA severa	135 (6,7)	131 (6,5)	266 (6,6)
Niños con IA severa	179 (8,8)	169 (8,3)	348 (8,6)
Estrategias de afrontamiento utilizadas	840 (41,4)	883 (43,6)	1723 (42,5)

*p ≤ 0.000

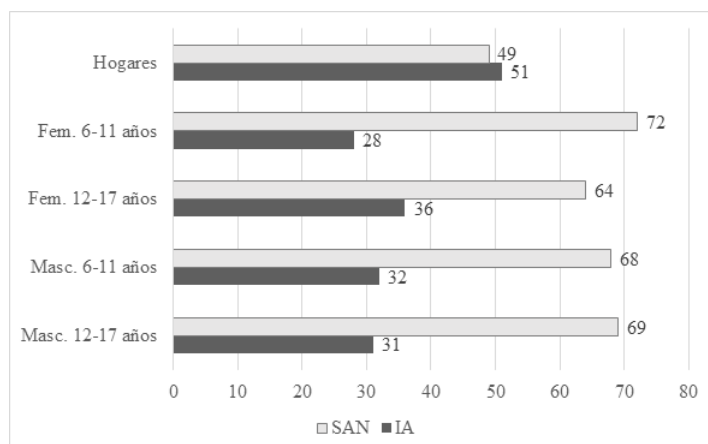


Figura 1. Proporción de la inseguridad alimentaria nutricional (IA) en hogares, niños y adolescentes, según sexo y grupo de edad.

por los niños que poseen inseguridad alimentaria-nutricional y sexo, las cuales se presentan con una frecuencia que oscila entre 6,8 % y 32 %, siendo más frecuentes en los niños que en las niñas. La estrategia más mencionada es el uso de su dinero para comprar comida, el hecho de que la madre o padre coman menos para que el niño pueda comer más y guardar comida para momentos en que no hay suficientes alimentos.

El 59% de los niños ha utilizado alguna estrategia de afrontamiento para aliviar la IA. En los niños y adolescentes que poseen suficiencia plena de alimentos, se presentan también las estrategias de afrontamiento que oscilan entre 0,2 % y 6 % del total de la muestra estudiada. Las dos estrategias más reportadas siguen siendo el uso de su propio dinero para la compra de alimentos y el hecho de que los padres consuman menos alimentos para subsanar sus deficiencias alimentarias (Tabla 2).

La proporción de inseguridad alimentaria-nutricional y talla baja para la edad es mayor en el sexo masculino en el grupo de edad de 12 a 17 años, le siguen las adolescentes en estas mismas edades. Ambos sexos con edades entre 6 a 11 años presentan proporción de IA y talla baja para la edad cercana al 2 %. Al compararse los niños que manifestaron IA con talla baja para la edad respecto a los que poseen plena suficiencia de alimentos, la proporción es el doble o más en las niñas y niños entre 6 a 11 años y los adolescentes entre 12 y 17 años (Figura 2). La correlación de Spearman muestra una asociación inversa y significativa ($p \leq 0,05$) entre la talla baja para la edad y la SAN.

Tabla 2. Estrategias de afrontamiento ante la falta de alimentos en niños y adolescentes, según la clasificación de inseguridad alimentaria-nutricional y sexo.

Estrategias de afrontamiento	Con plena SAN Frecuencia (%)		Con IA Frecuencia (%)	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
1. ¿Has usado tu dinero para comprar comida?	38,0 (6,0)	36 (5,6)	401 (28,8)	451 (32,5)
2. ¿Has dejado de comer para que otro niño coma?	8 (1,3)	5 (0,8)	222 (15,9)	231 (16,7)
3. ¿Alguien (mamá o papá) come menos para que tú puedas comer más?	17 (2,7)	14 (2,2)	396 (28,4)	370 (26,7)
4. ¿Guardas comidas, para momentos que no tienes nada que comer?	8 (1,3)	7 (1,1)	265 (19,0)	298 (21,5)
5. ¿Has dejado de comer para que un adulto coma?	3 (0,5)	3 (0,5)	144 (10,3)	173 (12,5)
6. ¿Has pedido comida prestada o fiada?	13 (2,1)	10 (1,6)	184 (13,2)	177 (12,8)
7. ¿Visitas a alguien (abuelos, tíos, vecinos) para que te den comida?	8 (1,3)	12 (1,9)	232 (16,6)	239 (17,2)
8. ¿Has buscado mangos, plátano o huevos fuera de casa porque no hay nada más que comer?	1 (0,2)	1 (0,2)	95 (6,8)	97 (7,0)
9. ¿Haces “mandados” para conseguir dinero para comer?	3 (0,5)	6 (0,9)	121 (8,7)	180 (13,0)
Total de niños que aplican estrategias	64 (10,0)	64 (10,0)	776 (55,7)	819 (59,1)

El análisis de componentes principales permite determinar la cohesión entre los ítemes que forman parte de los instrumentos estudiados. Al aplicar este análisis a la escala IA, surgieron dos componentes: uno que contiene los ítemes 1 al 5, relacionados con la cantidad, variedad, satisfacción y preocupación por la falta de alimentos, con rangos entre 0,72 y 0,80; mientras que los ítemes que comprenden el segundo componente se relacionaron con episodios más severos de IA, asociados con el hambre, cuyos rangos oscilaron entre 0,58 y 0,74. Ambos componentes explican 57% de la varianza de la IA en niños. El α -Cronbach's indicativo de la confiabilidad de este instrumento es 0,76 para los menores de 12 años, 0,82 para los adolescentes entre 12 y 17 años y para todos los grupos de edad es 0,78, cuando se estandariza alcanza 0,84, indicativo de ser un buen instrumento que capta la IA en niños. La tabla 3 muestra el nivel de confiabilidad de cada ítem, si alguno de ellos es eliminado, mostrando que para los niños entre 6 a 11 años, 12 a 17 años y todas las edades agrupadas la confiabilidad es mayor a 0,75, que indica ser un instrumento entre aceptable a bueno.

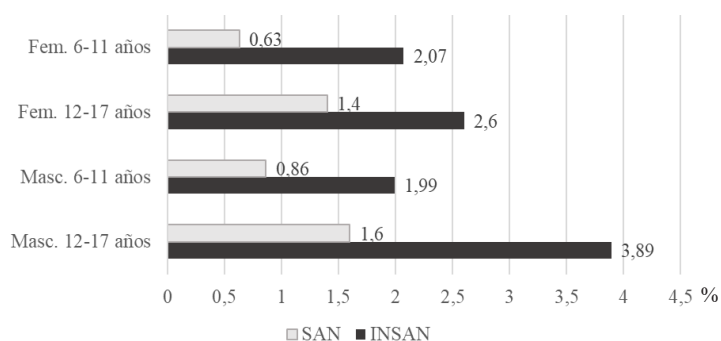


Figura 2. Proporción de inseguridad alimentaria-nutricional y talla baja para la edad, según sexo y edad

El instrumento que reúne las estrategias de afrontamiento al aplicar el análisis factorial, arrojó un componente, con rangos ubicados entre 0,58 y 0,70 de los 9 ítems que integran el instrumento. Este único componente explica el 43% de la varianza de las estrategias de afrontamiento presentadas por los niños ante la falta de alimentos. La confiabilidad por ítem es 0,82, 0,84 y 0,82 para los menores de 12 años, 12-17 años y todos los grupos de edad (datos no mostrados en la Tabla 3), que indican que resulta un buen instrumento para captar las EA. La Tabla 4 muestra la confiabilidad de cada ítem para

Tabla 3. Confiabilidad por ítem de la escala que mide la inseguridad alimentaria-nutricional en niños y adolescentes (n=4051)

Ítemes que miden IA	α -Cronbach's cuando el ítem es eliminado		
	6-11 años	12-17 años	Todos
1. ¿Te conformas con la comida que tienes?, porque no hay más.	0,801	0,868	0,830
2. ¿Te gustaría comer más alimentos?, pero no hay más en tu casa.	0,734	0,794	0,760
3. ¿Tienes que comer lo mismo?, porque no hay otra comida.	0,720	0,788	0,750
4. ¿Te has preocupado porque no tienes nada que comer?	0,727	0,786	0,752
5. Te ha pasado que la nevera está vacía, y ¿no tienes nada para comer?	0,723	0,784	0,748
6. ¿Has ido a dormir con hambre?, por falta de comida.	0,738	0,793	0,761
7. Cuando se termina el mercado en tu casa, ¿Pasan varios días sin comida?	0,740	0,796	0,763
8. ¿Te has saltado alguna comida (desayuno, almuerzo o cena) por falta de comida?	0,737	0,791	0,759
9. ¿Has ido a la escuela sin comer, por falta de comida en tu casa?	0,742	0,797	0,764
10. ¿Te has pasado un día sin comer, por falta de comida?	0,748	0,802	0,770

Tabla 4. Confiabilidad por ítem de las estrategias de afrontamiento ante la inseguridad alimentaria-nutricional en niños y adolescentes (n=4051)

Ítemes que miden estrategias de afrontamiento	α - Cronbach's cuando el ítem es eliminado		
	6-11 años	12-17 años	Todos
1. ¿Has usado tu dinero para comprar comida?	0,804	0,831	0,816
2. ¿Has dejado de comer, para que otro niño coma?	0,804	0,820	0,810
3. ¿Alguien (mamá o papá) come menos, para que tú puedas comer más?	0,798	0,820	0,807
4. ¿Guardas comida, para momentos en que no tienes nada que comer?	0,791	0,814	0,801
5. ¿Has dejado de comer, para que un adulto coma?	0,794	0,812	0,801
6. ¿Has pedido comida prestada o "fiada"?	0,801	0,815	0,806
7. ¿Visitas a alguien (abuelos, tíos, vecinos) para que te den comida?	0,797	0,816	0,805
8. ¿Has buscado mangos, plátano o huevos fuera de casa, porque no hay más nada que comer?	0,797	0,818	0,806
9. ¿Haces "mandados" para conseguir dinero para comer?	0,794	0,817	0,804

cada grupo de edad estudiado. La confiabilidad oscila entre 0,79 y 0,83, dependiendo de que alguno de los ítemes sea eliminado.

Discusión

Desde la perspectiva de los niños este es el primer estudio que muestra y compara resultados entre la IA de adultos y la manifestada por los niños y adolescentes entre 6 a 17 años. La IA desde la perspectiva de los adultos es poco más de la mitad (51%) de la población estudiada, mientras que desde la óptica de los niños y adolescentes alcanzó 69 %, es decir, que si las preguntas de IA son respondidas por los niños, la proporción de IA es mayor. Estas diferencias se mantienen a lo largo de los diversos niveles de seguridad alimentaria y nutricional. Cuando la IA es moderada esta diferencia entre adultos y niños se duplica, siendo mayor en los menores de edad. Otros estudios en Estados Unidos y Venezuela basados en metodologías similares, han reportado esta falta de concordancia entre la IA reportada entre padres e hijos, siendo mayor la IA si la manifiesta el niño en contraposición con el adulto (12, 16, 25).

Las estrategias de afrontamiento reportadas tales como visitas de los niños a vecinos o familiares para aliviar la falta de alimentos (8,6 %), la disminución del tamaño de las porciones de alimentos (28,8 %), pedir prestado para adquirir

comidas (29,7 %) y consumo de alimentos de menor calidad (40,7 %), coinciden con resultados del estudio Nacional de la Seguridad Alimentaria en Colombia, aunque en este estudio nacional son reportados por los adultos (3).

Los instrumentos que miden la IA y las estrategias de afrontamiento resultaron ser escalas válidas y confiables para ser utilizadas en los niños y adolescentes de Medellín. Aún requieren procesos de validación externa, a fin de seguir cumpliendo con los criterios metodológicos recomendados por expertos (13, 29). El modelo factorial resultó ser bueno en ambos instrumentos: IA y EA.

Para este estudio, se seleccionó el indicador de talla baja para la edad como parámetro de comparación de referencia con la IA, encontrándose que la talla baja para la edad se asocia inversamente con la seguridad alimentaria de manera significativa. Es decir, que a medida que la seguridad alimentaria y nutricional es mayor, la prevalencia de talla baja para la edad es menor. Para determinar la validez de criterio, se debe comparar la IA con alguna variable patrón de oro o de referencia de aceptada en la comunidad científica (29). Otros estudios han comparado la talla baja para la edad y la IA, aun cuando las preguntas sobre IA son realizadas a los

adultos (3, 11, 20, 21, 34). Aunque si se ha reportado anteriormente la asociación inversa entre estas dos variables, con preguntas sobre IA realizadas a niños desde los 7 años (12, 15, 16). Aunque la mayoría de los niños y adolescentes del presente estudio posee adecuado estado nutricional (68,3 %), la proporción de niños con talla baja para la edad fue de 3,7 %, la cual es menor que el resto de Colombia y que la mayoría de los países latinoamericanos y el mundo. Aun así, este indicador de desnutrición crónica relacionado con la IA se mantiene presente en otros estudios anteriores, reportándose en 5,8% en un estudio previo en Medellín y llegando a 7,4% y 9,7% en la Encuesta Nacional de Nutrición de Colombia (3).

Dentro de las limitaciones o retos se considera que aún es necesario continuar con los procesos de validación externa de los instrumentos de IA y EA, probándolas en escenarios diferentes a una ciudad con las características de Medellín.

Conclusiones

Los instrumentos para medir la inseguridad alimentaria y nutricional y las estrategias de afrontamiento resultaron ser medibles, válidos y confiables para monitorear este problema. Este estudio es el primero en evidenciar que esta problemática de IA es vivida y afrontada por los niños y adolescentes de Medellín.

El presente manuscrito permite cumplir con los aspectos metodológicos para alcanzar la validez y confiabilidad de instrumentos tipo escala, señalados por otros autores (6, 27, 28, 30, 40) como son la validez de criterio, la confiabilidad y la adecuada amplitud de rango. Otra investigación en proceso de publicación se ha enfocado en los estudios cualitativos y en la adaptación de los instrumentos de acuerdo con la realidad local colombiana. Aun es necesario realizar más estudios que permitan detectar cambios o variaciones en el fenómeno medido en el tiempo y continuar con el proceso de validación externa para saber si puede ser utilizada en otros contextos de Colombia.

Los resultados obtenidos permiten sentar las bases para el diseño de políticas y programas dirigidos a los niños y adolescentes. Conocer, evaluar y tomar acciones sobre este el problema permitirá mejorar el estado nutricional y evitar las consecuencias emocionales, psicológicas, afectivas, de violencia, entre otras, que afectan la calidad y bienestar de vida de los menores que padecen la IA. Atender a esta población que vive en condiciones de deficiencia de alimentos es un factor clave para salir de la pobreza y alcanzar el desarrollo de los países. La inseguridad alimentaria y nutricional, hambre y estrategias de afrontamiento son fenómenos complejos que enfrenta no solo Colombia, sino el resto del mundo.

Agradecimientos

A la Universidad CES, Alcaldía de Medellín, personal de trabajo de campo, a los adultos, niños y adolescentes entrevistados por su apoyo técnico, financiero y tiempo para realizar las entrevistas.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.



Jennifer Bernal: <https://orcid.org/0000-0002-0238-2028>

María Alejandra Agudelo Martínez: <https://orcid.org/0000-0002-9855-6757>

Referencias

1. FAO, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2019 [Internet]. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012 en América Latina y el Caribe. Santiago; 2019. Available from: <http://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf>
2. FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. EL estado de la seguridad alimentaria y nutrición en el mundo 2019 [Internet]. Roma; 2019. Available from: <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
3. MINSALUD. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2015 [Internet]. Bogotá; 2017. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situación-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>

4. Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Universidad de Antioquia, OPS, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia, 2005 [Internet]. Ensin. Bogota; 2006. 465 p. Available from: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Normatividad-Gestion/ENSIN1/ENSIN2005/LIBRO_2005.pdf
5. Fonseca Z, Heredia A, Ocampo R, Forero Y, Sarmiento O, Álvarez M, *et al.* Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 ENSIN. Bogota; 2011.
6. Bernal J, Frongillo EA, Herrera H, Rivera JA. Children live, feel, and respond to experiences of food insecurity that compromise their development and weight status in peri-urban Venezuela. *J Nutr* [Internet]. 2012;142(7):1343–9. Available from: <https://academic.oup.com/jn/article/142/7/1343/4630881>
7. Bernal J, Sanchez J, Holod M, Prada M. Resiliencia, infancia y nutrición: propuesta de indicadores para medición en niños y adolescentes. *Rev Salud Bosque*. 2018;7(2):47–55.
8. National Research Council. Food Insecurity and Hunger in the United States: An Assessment of the Measure. Washington D.C.; 2006.
9. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre nutrición [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 20]. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index3.html>
10. Action contre La Faim. Política de seguridad nutricional Pan-teamiento y enfoque multisectorial común para abordar la des-nutrición [Internet]. Paris; 2014. Available from: https://www.actioncontrelafaim.org/wp-content/uploads/2018/01/acf_2014_nutrition_security_policy_es.pdf
11. Walters C, Komakech J, Rakotomanana H, Stoecker B. Child Dietary Diversity, Household Food Insecurity, Child Stunting and Maternal Mental Health Symptoms in Vakinankaratra, Madagascar. *Curr Dev Nutr* [Internet]. 2020;4(Suppl 2):295. Available from: https://academic.oup.com/cdn/article/4/Supplement_2/295/5845301
12. Bernal J, Frongillo EA, Herrera HA, Rivera JA. Food Insecurity in Children but Not in Their Mothers Is Associated with Altered Activities. *J Nutr*. 2014;144(24):1619–26.
13. Kendall A, Olson CM, Frongillo EA. Validation of the Radimer / Cornell Measures of Hunger and Food Insecurity. *J Nutr*. 1995;125:2793–801.
14. Fram MS, Frongillo E a, Jones SJ, Williams RC, Burke MP, DeLoach KP, *et al.* Children are aware of food insecurity and take responsibility for managing food resources. *J Nutr*. 2011;141(6):1114–9.
15. Fram, Maryah Stella; Ritchie, Lorrene D; Rosen, Nila; Frongillo EA. Child Experience of Food Insecurity Is Associated with Child Diet and Physical Activity. *J Nutr*. 2015;499–504.
16. Fram MS, Bernal J, Frongillo EA. The Measurement of Food Insecurity among Children : Review of Literature and Concept Note [Internet]. Florence; 2015. Available from: [https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Food security](https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Food%20security)
17. Rosemond TN, Blake CE, Shapiro CJ, Burke MP, Bernal J, Adams EJ, *et al.* Disrupted Relationships, Chaos, and Altered Family Meals in Food-Insecure Households: Experiences of Caregivers and Children. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2019;119(10):1644–52. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.05.005>
18. Bernal J, Frongillo EA, Jaffe K. Food Insecurity of Children and Shame of Others Knowing They Are Without Food. *J Hunger Environ Nutr*. 2016;11(2):180–94.
19. Henry L. Understanding food insecurity among college students: Experience, motivation, and local solutions. *Ann Anthropol Pract* [Internet]. 2017;41(1):6–19. Available from: <https://anthrosource.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/napa.12108>
20. Luna K, Bullecer ER. Household food security is associated with stunting among preschool children in Occidental Mindoro. *J Heal Res*. 2018;22:67–76.
21. Mahmudiono T, Nindya TS, Andrias DR, Megatsari H, Rosenkranz RR. Household food insecurity as a predictor of stunted children and overweight/obese mothers (SCOWT) in Urban Indonesia. *Nutrients* [Internet]. 2018;10(5):535–50. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/5/535>
22. Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenible [Internet]. 2016 [cited 2016 Mar 29]. Available from: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
23. FAO, Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones. 2012.
24. Nord M, Bickel G. Measuring children's food security in U.S. households, 1995-99 [Internet]. Washington D.C.; 2002. Available from: <http://www.ers.usda.gov/publications/fanrr-food-assistance-nutrition-research-program/fanrr25.aspx>
25. Ghattas H, Aqeel M, Sassine A, Hwalla N, Sahyoun N. Exploring Lebanese children's experiences of food insecurity. *FASEB J*. 2014;28:378.2.
26. Wolfe WS, Frongillo EA, Valois P. Understanding the experience of elderly food insecurity suggests ways to improve its measurement. *J Nutr*. 2003;133(9):2762–9.
27. Salgado T, Candela Y, Bernal J. Uso de metodologías mixtas para evaluar el acceso a los alimentos y la vulnerabilidad alimentaria-nutricional en grupos de riesgo (Use of mixed methods to evaluate access to food and nutritional food vulnerability in risk groups). *An Venez Nutr* [Internet]. 2011;24(2):65–71. Available from: [/scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lang=pt](https://scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lang=pt)
28. Frongillo EA, Nanama S, Wolfe WS. Technical guide to developing a measurement tool for household food insecurity. 2004.
29. Frongillo E. Validation of measures of food insecurity and hunger. *J Nutr* [Internet]. 1999;129(2S Suppl):504S-509S. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10064318>
30. Hernandez-Sampieri R, Fernandez-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación. 4e ed. México: Mc Graw Hill; 2006. 850 p.
31. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika* [Internet]. 1951;16(3):297–334. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02310555>

32. Gómez C, Ospina M. Desarrollo de cuestionarios, adaptación y validación de escalas. In Bogotá: Médica Panamericana; 2006. p. 576.
33. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 [Internet]. 2018 [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>
34. Bernal J, Frongillo EA, Rivera JA. Food insecurity reported by children, but not by mothers, is associated with lower quality of diet and shifts in foods consumed. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2016;12(3):546–57. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mcn.12206>
35. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2465 de 2016 [Internet]. 2465 Colombia; 2016. Available from: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4909
36. WHO. The WHO Child Growth Standards [Internet]. 2006. Available from: <https://www.who.int/childgrowth/en/>
37. George D, Mallery P. SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference [Internet]. 4 th. Boston: Allyn & Bacon; 2003. 63 p. Available from: <https://wps.ablongman.com/wps/media/objects/385/394732/george4answers.pdf>
38. Garmendia ML. Análisis factorial: una aplicación en el cuestionario de salud general de Goldberg, versión de 12 preguntas. *Rev Chil Salud Pública*. 2010;11(2):57–65.
39. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 8430 de 1993. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud [Internet]. 1993 Colombia; 1993. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
40. Fram MS, Frongillo EA, Draper CL, Fishbein EM. Development and Validation of a Child Report Assessment of Child Food Insecurity and Comparison to Parent Report Assessment. *J Hunger Environ Nutr*. 2013;8(2):128–45.

Recibido: 09/04/2020
Aceptado: 27/05/2020