



Carolina Garzón-Medina*
Luis Fernando Botero-Cardona**



ISSN: 0121-7577 e-ISSN: 2462-8425



Análisis del índice de masa corporal, sexo y consumo compulsivo de alimentos ultraprocesados en menores de Bogotá

Recibido: 15 de enero de 2024, aceptado: 16 de octubre de 2024

Citar este artículo así

Garzón-Medina C y Botero-Cardona LF. Análisis del índice de masa corporal, sexo y consumo compulsivo de alimentos ultraprocesados en menores de Bogotá. *Hacia Promoc. Salud.* 2024; 29(3): 43-53. DOI: 10.17151/hpsal.2024.29.3.5

Resumen

Objetivo: el propósito del artículo es establecer el análisis del Indicador de Masa Corporal, el sexo y el comportamiento compulsivo de alimentos ultraprocesados en menores de edad de la ciudad de Bogotá, Colombia. **Método:** se orientó un estudio de tipo analítico-comparativo, empleando el Cuestionario de Conductas Alimentarias de Riesgo de Malnutrición por Exceso (CARME), que indagó por aspectos asociados con el peso percibido, la alimentación emocional y sin control, respuesta frente a los alimentos y el consumo de alimentos hipercalóricos. El muestreo empleado fue estratificado, atendiendo a la ubicación geográfica de las localidades estudiadas: Usme y Usaquén, con un tamaño muestral estimado de 385 individuos. **Resultados:** el comportamiento compulsivo alimentario en menores de edad se encuentra asociado con el deseo constante de querer estar comiendo de manera desregulada, derivado de la carencia de estrategias y habilidades de regulación emocional, lo que incide en el incremento del Indicador de Masa Corporal en hombres principalmente, con un consumo excesivo de azúcares y grasas, considerándose factores de riesgo para el desarrollo del sobrepeso y la obesidad. **Conclusiones:** los alimentos ultraprocesados son un factor elicitor, para el desarrollo de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles, que están incidiendo en la calidad de vida y en los hábitos saludables de la población infantil bogotana.

Palabras clave

Obesidad, ingestión de alimentos, ultraprocesados, comportamiento compulsivo, infantes. (Fuente: *DeCS*)

* Magister en Psicología del Consumidor. Universidad Santo Tomás. Bogotá. Colombia. Correo electrónico: carolinagarzonm@usantotomas.edu.co. orcid.org/0000-0003-1269-3230. [Google](https://www.google.com) (autor de correspondencia).

** Master en Administración de Empresas. Universidad Santo Tomás. Bogotá. Colombia. Correo electrónico: luisbotero@usantotomas.edu.co. orcid.org/0000-0003-4317-5065. [Google](https://www.google.com)



Analysis of Body Mass Index, Sex, and Compulsive Consumption of Ultra-Processed Foods in Minors in Bogotá

Abstract

Objective: This study analyzes the relationship between Body Mass Index (BMI), sex, and compulsive consumption of ultra-processed foods in minors from Bogotá, Colombia. **Methodology:** A comparative-analytical study was conducted using the Risky Eating Behaviors for Malnutrition Due to Excess Questionnaire (CARME), which assesses perceived weight, emotional and uncontrolled eating, responses to food stimuli, and hypercaloric food consumption. A stratified sampling method was employed based on the geographic distribution of the study areas (Usme and Usaquén), with a sample size of 385 participants. **Results:** Compulsive eating behavior in minors was associated with a persistent and dysregulated urge to eat, largely driven by deficient emotional regulation strategies and skills. This behavior contributed to higher BMI levels, particularly in males, who exhibited excessive consumption of sugars and fats, identifying these as risk factors for overweight and obesity. **Conclusions:** Ultra-processed food consumption is a significant risk factor for overweight, obesity, and non-communicable chronic diseases, negatively impacting the quality of life and dietary habits of Bogotá's pediatric population.

Keywords

Obesity, food intake, ultra-processed foods, compulsive eating behavior, children. (Source: *DeCS*)

Análise do índice de massa corporal, sexo e consumo compulsivo de alimentos ultra processados em menores de Bogotá

Resumo

Objetivo: o objetivo do artigo é estabelecer uma análise da Massa Corporal, o sexo e o comportamento compulsivo de alimentos ultra processados em menores da cidade de Bogotá, Colômbia. **Método:** um estudo analítico-comparativo, por meio do Questionário de Comportamentos Alimentares de Risco de Desnutrição por Excesso (CARME), que indagou sobre aspectos associados à percepção de peso, alimentação emocional e descontrolada, resposta à alimentação e consumo de alimentos hipercalóricos. A amostragem utilizada foi estratificada, de acordo com a localização geográfica das localidades estudadas: Usme e Usaquén, com um tamanho amostral estimado em 385 indivíduos. **Resultados:** o comportamento alimentar compulsivo em menores está associado ao desejo constante de querer comer desregulado, derivado da falta de estratégias e habilidades de regulação emocional, o que afeta o aumento do Indicador de Massa Corporal em homens, principalmente, com um consumo excessivo de açúcares e gorduras, sendo considerados fatores de risco para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. **Conclusões:** os alimentos ultra processados são um fator desencadeante para o desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis, que estão afetando a qualidade de vida e os hábitos saudáveis da população infantil de Bogotá.

Palavras-chave

Obesidade, ingestão alimentar, ultra processados, comportamento compulsivo, lactentes. (Fonte: *DeCS*)

Introducción

La asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el riesgo de enfermedades no transmisibles, como hipertensión, diabetes tipo 2, depresión, sobrepeso y obesidad, es cada vez más común en menores de 18 años (1). Lo es en efecto, porque los alimentos ultraprocesados suelen tener una alta densidad energética y una baja concentración de nutrientes. Al respecto la Encuesta Nacional de Situación Nutricional ENSIN 2015 (2) destaca que en menores entre 5 y 12 años, el exceso de peso se incrementó en un 18.8% en el año 2010 a un 24.4% en 2015, y en adolescentes en más de un 17.9%, siendo las principales causas, el uso de tiempo excesivo en actividades sedentarias como los videojuegos y la televisión, las características familiares con antecedentes de obesidad y sobrepeso, los modelos de aprendizaje por observación establecidos por el sistema familiar, así como la influencia destacada del marketing de alimentos, que con señuelos creativos, como el diseño atractivo de empaques, la exposición a imágenes de gran tamaño (3), las exhibiciones de productos, la interacción en línea con mensajes persuasivos (4), los patrocinios en eventos filantrópicos (5) y las máquinas expendedoras en colegios y universidades, se han convertido en la vía directa para el incremento de la obesidad infantil (6, 7).

Asociado con lo anterior, el Ministerio de Salud (8), destaca que en Colombia la prevalencia del exceso de peso actual en menores de 18 años es de 17,53% que se traduce en alrededor de 2.7 millones de afectados (2,8), lo que ha venido desencadenando una serie de enfermedades no transmisibles y sus posteriores efectos psicológicos. Tan solo en la ciudad de Bogotá, algunas localidades como es el caso de Usme y Usaquén reportan un incremento del 38% en obesidad, y un 14% padece de sobrepeso (9). En línea con estas cifras, algunas investigaciones sustentan relaciones de significancia entre el Índice de Masa Corporal (IMC), el sexo y el consumo de alimentos ultraprocesados, ya que niños en edad escolar que han venido creciendo en un ambiente obesogénico, tienen más alta predisposición de padecer obesidad (10). Sin embargo en adolescentes se encontró una relación estrecha entre la edad y la ingesta de alimentos ultraprocesados (11), por lo que es predictivo que niños, niñas y adolescentes con obesidad, tienen tendencia en edades adultas a desencadenar enfermedades no transmisibles de tipo crónico, por lo que el exceso de peso deriva de factores de riesgo metabólico (obesidad mórbida preexistente, hipertensión, diabetes), psicosocial (estrés, ansiedad, depresión) y ambiental (grupo de amigos, situaciones

sociales de la situación alimentaria, y mayor uso de pantallas, asociadas a una nueva realidad tecnológica) (12).

Por otra parte, Nieto-Ortiz et al. (13) destacan frente al IMC un incremento significativo en edades adolescentes, causado principalmente por la escasa actividad física, la falta de horas de sueño y los hábitos inadecuados de alimentación, especialmente en la frecuencia del consumo de desayunos, y el número de almuerzos que se consumen en la semana, observando un bajo consumo de frutas y verduras, y un incremento de comidas rápidas, fritos y bebidas azucaradas (14, 15). En correspondencia, existe una importante relación entre el IMC y el comportamiento alimentario compulsivo especialmente mujeres adolescentes, debido principalmente a la influencia que ejerce la publicidad vista a través de redes sociales, en especial Facebook e Instagram, con la exposición de cuerpos delgados, musculatura tonificada, comportamientos alimentarios desordenados (exceso de micronutrientes y dietas sin control médico), así como el acceso a “comidas trampa” a través de un consumo no planificado de exceso de calorías por medio de la comida chatarra (16).

El comportamiento alimentario compulsivo se traduce en atracones de comida, caracterizado por un deseo abrumador de comer en episodios recurrentes, por lo que la prevalencia en adolescentes obesos de 12 a 17 años es de más del 30% (17). Controlar estos deseos de comer de manera compulsiva es muy complejo en la infancia y la adolescencia, debido principalmente a la inmadurez cognitiva (18), siendo factores de riesgo potencial los asociados con la familia, con estados de depresión y ansiedad por parte de padres o cuidadores, así como factores personales, conectados con una baja tolerancia a la frustración frente a comentarios asociados con el peso, la forma y el estilo de alimentación (comida ultraprocesada), lo que conlleva a una sobrevaloración del peso, así como la carencia de estrategias de regulación emocional, estrés, ansiedad y depresión, desencadenando trastorno por atracones de comida (BED) (19).

Algunos modelos explicativos, como el de Herman y Polivy en 1980, a través de la Teoría de la Restricción Alimentaria, explican que el involucrarse en dietas con cierto grado de restricción, hace que esta se rompa, conllevando a un consumo en exceso de calorías, dependiendo del estado emocional del sujeto (ansiedad o depresión); en línea con ello, otras posturas teóricas como la de Saldaña (20) sustentan la relación entre la ingesta emocional y la externalidad, de ahí que un sujeto con peso normal, tiende a regular mejor la ingesta alimentaria, dada por factores

internos, como la saciedad fisiológica y el hambre, mientras que en sujetos con sobrepeso hay un déficit de autorregulación emocional, por lo que los episodios de atracones de comida suelen presentarse cuando los niveles de ansiedad se encuentran disparados (21, 22). Al respecto es muy común la presencia de sentimientos disruptivos entre un gusto placentero de corto plazo y sentimientos de disgusto y ansiedad intensa en el transcurrir acelerado del consumo alimentario, confidencialidad u ocultación de la situación, debido a la vergüenza que esta genera, especialmente por la amplitud de la ingesta (entre 15.000 a 20.000 calorías), asociado con una sensación de conciencia alterada, son sus características principales (23).

El objetivo de este estudio se enfocó en establecer el análisis del Indicador de Masa Corporal (IMC), el sexo y el comportamiento compulsivo de alimentos ultraprocesados en menores de edad de la ciudad de Bogotá, Colombia. Se plantearon las siguientes hipótesis: (a) el comportamiento compulsivo es determinante en el incremento del consumo de alimentos ultraprocesados en niños, niñas y adolescentes menores de 18 años; (b) el sexo es determinante en la variación del Indicador de Masa Corporal IMC en niños, niñas y adolescentes menores de 18 años; y (c) Las condiciones económicas de las localidades de Usme y Usaquén de la ciudad de Bogotá influyen en el Indicador de Masa Corporal en niños, niñas y adolescentes.

Materiales y métodos

Diseño del estudio y muestreo

Se realizó un estudio de tipo analítico y comparativo (24), ya que se buscó analizar y comparar diferentes variables, fenómenos o grupos para identificar similitudes, diferencias y patrones de consumo de alimentos ultraprocesados. Con base en lo anterior, el universo identificado fueron la población infantil y adolescente de la ciudad de Bogotá, Colombia. El muestreo empleado fue estratificado, atendiendo a la ubicación geográfica de las localidades estudiadas: Usme y Usaquén, ya que estas cumplían con criterios importantes de inclusión determinados para este

estudio: niños, niñas y adolescentes con edades entre 8 y 17 años, escolarizados, residentes en las zonas mencionadas, de estratos 1,2,3,4,y 5, así como el debido permiso por parte de sus padres de familia y el asentimiento de los menores de edad, de acuerdo con lo estipulado por el CEBIC (Comité de Ética, Bioética e Integridad Científica, Acta 21 de 29 de Octubre de 2021) de la Universidad Santo Tomás y lo establecido en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Dentro de los criterios de exclusión se determinó: el que no se encontraran dentro de los rangos establecidos de edad, no pertenecieran a las localidades estudiadas, no se encontraran escolarizados, no contaran con la autorización de los padres o no aceptaran la participación en el estudio. Ambas localidades tuvieron un tamaño de la población de 959.601 habitantes, con un tamaño muestral estimado de 385 individuos, teniendo un nivel de confianza de 95% y un error de 0.05.

Al respecto se destacó que el 54.1% corresponde al género femenino, y el 49.5% al género masculino del total de encuestados. Así también, frente a la edad, el 0.9 % corresponde a la edad de 8 años, el 4.1% corresponde a la edad de 9 años, el 6.3% a la edad de 10 años, el 10.8% corresponde a la edad de 11 años, el 14.4% corresponde a la edad de 12 años, el 13.5% corresponde a la edad de 13 años, el 14.4% corresponde a la edad de 14 años, el 17.6% corresponde a la edad de 15 años, el 13.1% corresponde a la edad de 16 años, y el 5% corresponde a la edad de 17 años. Con referencia a su talla y peso, en el caso de las mujeres el promedio de la talla es de 1.52, siendo el peso promedio de 47 kilos; así también para el caso de los hombres el promedio de la talla es de 1.56, siendo el peso promedio 47 kilos, por lo que no hay evidencias significativas al respecto.

Para la recolección de la información, se empleó el Cuestionario de Conductas Alimentarias de Riesgo de Malnutrición por Exceso (CARME), adaptado de Carrasco-Marín et al (25), con un nivel de confiabilidad del 0.90 a través del Alpha de Cronbach, dirigido a niños, niñas y adolescentes. Al respecto, se buscó reconocer algunas percepciones por parte de la población infantil frente a su consumo alimentario hipercalórico (Tabla 1).

Tabla 1. Constructos y variables cuestionario CARME

Constructos	Definición del Constructo	Variable
Peso percibido	Se entiende como la apreciación que tiene el niño con respecto a su condición de peso (Keller, Pietrobelli, Johnson, y Faith, 2006). La alteración de la percepción del estado nutricional es un factor importante a analizar, ya que estas percepciones erróneas del estado de peso podrían disminuir las oportunidades para cambiar conductas y estilos de vida que contribuyan en la reducción y tratamiento del sobrepeso y la obesidad (Dowd et al., 2015).	Indicador de Masa Corporal Peso percibido frente al hábito nutricional Peso percibido frente al cambio de conductas
Alimentación sin control	Aluden a la pérdida de control de la ingesta de comida en ausencia de sensación de hambre, que se ve incentivada por el placer que provocan los alimentos o por estímulos externos.	Control de porciones alimentarias rutinas alimentarias pérdida de control de la ingesta de la comida
Respuesta frente a los alimentos	Determina la susceptibilidad a preferir alimentos de mejores propiedades organolépticas, consumiendo alimentos altamente apetecibles en contextos habituales	Propiedades organolépticas Contextos habituales de consumo Estrés Estados de tensión
Consumo de alimentos hipercalóricos	Conjunto de métodos para hacer los alimentos crudos más comestibles y agradables, o para preservarlos para el consumo posterior. Son la mayor causa de obesidad infantil.	Consumo de bebidas y alimentos azucarados consumo de alimentos altos en grasa o sodio Consumo de alimentos saludables Ocasión de consumo
Alimentación emocional	Consiste en la ingesta de alimentos con la finalidad de buscar equilibrios psicológicos, lo que puede derivar en aumento de la misma, picoteo, supresión de la saciedad y atracones.	Estado emocional Picoteo Supresión de saciedad Atracones

Fuente: adaptado de Carrasco-Marín et al. (21). Cuestionario de Conductas Alimentarias de Riesgo de Malnutrición por Exceso (CARME)

Análisis de los datos

Se realizó el análisis de los resultados a través de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) especificando la probabilidad de un resultado discreto, como una respuesta a una pregunta en términos de parámetros asociados al ítem (26), denotando la severidad de la condición alimentaria en el niño, niña y adolescente, así como el factor “dominante” que influyó significativamente en las respuestas dadas en la escala (27) expresado en términos del IMC y el comportamiento compulsivo alimentario.

A partir del cálculo del factor dominante, dado a través del comportamiento compulsivo, se empleó un Modelo de Regresión Beta para explicar el comportamiento de esos ítems en términos del IMC,

el sexo y la localidad. El anterior análisis se llevó a cabo, con el debido soporte del software estadístico R 4.1.3., apoyado en el paquete MIRT (Análisis de Respuesta al Ítem) y el paquete GAMLSS, versión 5.4.3 (para el Modelo de Regresión Beta).

Resultados

Es importante destacar que entre los indicadores principales frente al comportamiento compulsivo alimentario se encuentra el deseo constante de querer estar comiendo de manera desregulada, con presencia de atracones de comida, así lo constata los resultados evidenciados a partir del análisis de la Teoría de Respuesta al Ítem (Figura 1), ya que del total de

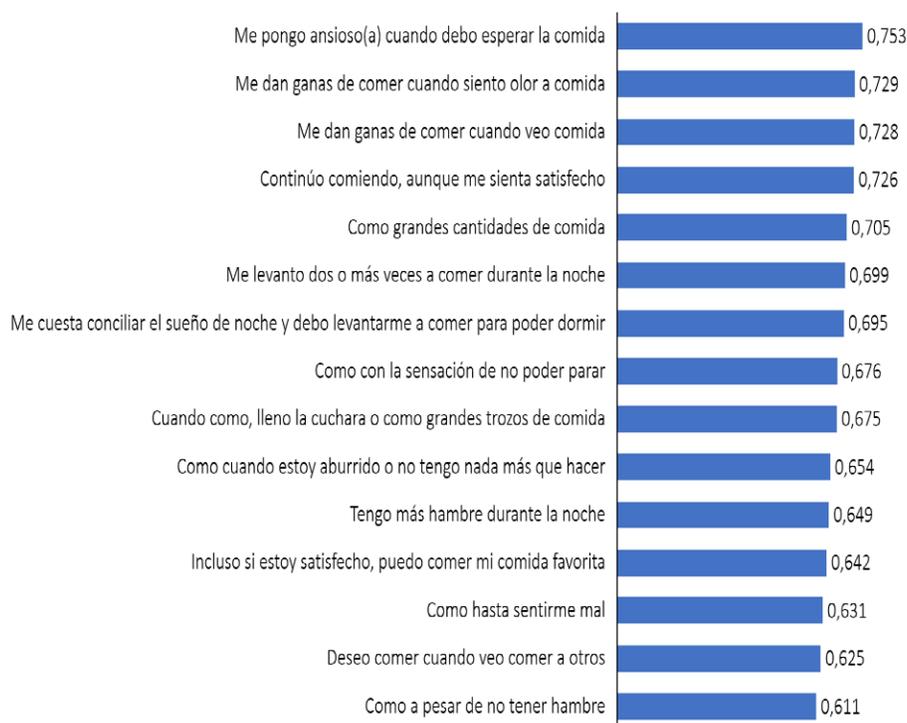
respuestas generadas con referencia a los ítems del Cuestionario de Conductas Alimentarias de Riesgo de Malnutrición por Exceso (CARME) aplicado a niños, niñas y adolescentes, se identificó frente al ítem “me pongo ansioso (a) cuando debo esperar la comida” un factor de dificultad del b_1 ^{0,753} en la población infantil para establecer prácticas de alimentación saludable, a partir del control alimentario y del control emocional.

Así también, existe un factor de dificultad del b_2 ^{0,729} para el ítem “me dan ganas de comer cuando siento olor a comida”, siendo las propiedades organolépticas un rasgo atractivo, generador de placer en los niños, niñas y adolescentes. Comportamiento similar se presenta para los ítems “me dan ganas de comer cuando veo comida” con un factor de dificultad del b_3 ^{0,728}, “continúo comiendo, aunque me sienta satisfecho”, con un factor de dificultad del b_4 ^{0,726}, y “como grandes cantidades de comida”, desde donde se puede evidenciar cómo la falta de control en la ingesta de comida, sumado a los atracones y la supresión de saciedad, se convierten en un factor de predisposición para el incremento del sobrepeso.

Por otra parte, se identificó frente a los ítems “me levanto dos o más veces a comer durante la noche” un factor de dificultad del β_5 ^{0,699}; “me cuesta conciliar el sueño de noche y debo levantarme a comer para poder dormir” un factor de dificultad del b_6 ^{0,695}; “como con la sensación de no poder parar” un factor de dificultad del b_7 ^{0,676}; “cuando como, lleno la cuchara o como grandes trozos de comida” un factor de dificultad del b_8 ^{0,675}, evidenciándose falta de control en el manejo de las porciones alimentarias, así como en las rutinas diarias de alimentación dentro y fuera del hogar, indicadores de hábitos no saludables.

Así también se evidenció, frente a los ítems “como cuando estoy aburrido o no tengo nada más que hacer” un factor de dificultad del β_9 ^{0,654}; “tengo más hambre durante la noche” un factor de dificultad del β_{10} ^{0,649}; “incluso si estoy satisfecho, puedo comer mi comida favorita” un factor de dificultad del β_{11} ^{0,642}; “como hasta sentirme mal” un factor de dificultad del β_{12} ^{0,631}; “deseo comer cuando veo comer a otros” un factor de dificultad del β_{13} ^{0,625} y “como a pesar de no tener hambre” un factor de dificultad del β_{14} ^{0,611}, evidenciándose factores motivacionales, de estado de ánimo y a nivel emocional, que intervienen en el consumo de alimentos con alto contenido calórico, así como en el incremento del peso.

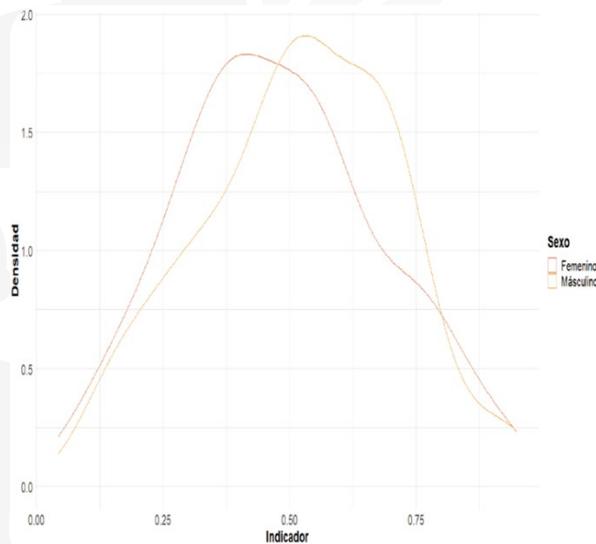
Figura 1. Ítems de respuesta frente al comportamiento compulsivo alimentario, sustentado en el cuestionario CARME



Fuente: elaboración propia

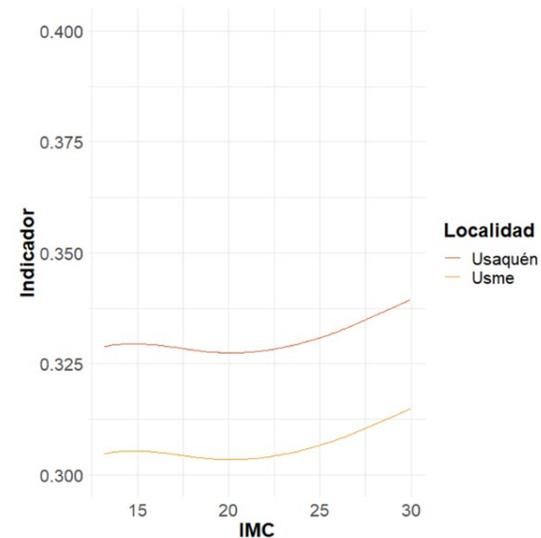
Con respecto al Indicador de Masa Corporal (IMC), los resultados demuestran que hay mayor incremento del IMC, de manera paralela en las localidades estudiadas (Usaquén y Usme), siendo β : 0.30-0.35, convirtiéndose en factores elicítadores de sobrepeso y obesidad en la población infantil y adolescente estudiada (Figura 2); así también, con referencia al sexo los resultados

Figura 2. Análisis de regresión beta entre IMC y localidades estudiadas de Bogotá, Colombia periodo 2021



evidencian que a mayor incremento del IMC β : 0.50-0.75 (Figura 3) se registran diferencias significativas por genero con respecto a este indicador, lo que demuestra que hay mayor consumo de alimentos hipercalóricos en hombres, más que en mujeres, con una dieta menos saludable por parte de los primeros.

Figura 3. Análisis de regresión beta entre el IMC y el sexo en la población infantil y adolescente periodo 2021



Fuente: elaboración propia

Discusión

A partir del análisis de la Teoría de Respuesta al Ítem, se logra comprobar la hipótesis acerca del comportamiento compulsivo de alimentos ultraprocesados como determinante en el incremento del Indicador de Masa Corporal (IMC) en niños, niñas y adolescentes de Bogotá, siendo dichos resultados consistentes con lo planteado por Waltmann et al. ya que los atracones de comida, el deseo recurrente de comer, y el consumo en exceso de alimentos con alto contenido hipercalórico, son rasgos predominantes de un potencial riesgo de trastorno por atracones de comida (BED) (19). Este tipo de comportamientos en población infantil y adolescente, tiene en la mayoría de los casos, un componente emocional que lo elicita, asociado principalmente con la búsqueda de compensación entre el alimento consumido y el equilibrio psicológico momentáneo, derivado entre otros aspectos, con la carencia de estrategias y habilidades de regulación emocional (18, 28, 29, 30), y de adaptación a los cambios externos (20, 21).

En esa misma línea, rasgos comportamentales asociados con la ansiedad que genera la espera de la comida por servir, o la presencia de las características organolépticas de la misma (olor, sabor), así como el estrés percibido y la planificación de comidas al azar durante dichos periodos de estrés, hacen que el consumo de alimentos ricos en azúcares y grasas se incremente, lo que influye en el IMC (13, 15, 16). En correspondencia, comer aun cuando haya efecto de saciación por el alimento consumido; comer a altas horas de la noche; comer aun cuando haya satisfacción con la ingesta del alimento; no poder parar de comer; comer grandes porciones alimentarias, o comer aun cuando se sienta culpabilidad por ello, en palabras de Nieto-Ortiz, et al. (13) favorecen el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, y trastornos de la conducta alimentaria ligados con el comedor compulsivo (19, 20,31).

En correspondencia con la Teoría de la Restricción Alimentaria, los hallazgos permiten constatar que a mayor control de la dieta por parte de los padres de familia en los menores de edad, menor regulación

emocional, sobre todo en niños, niñas y adolescentes con riesgo de sobrepeso o de obesidad, ya que el medio externo, tiene un papel determinante en la formación de gustos que luego suelen ser displacenteros convirtiéndose en una ansiedad intensa y sentimientos de culpabilidad prolongada, especialmente en el consumo excesivo de azúcares, grasas y sodio, incentivados principalmente por la publicidad, el ambiente obesogénico de crianza y el grupo de amigos, por lo que el estado de ánimo es determinante en el consumo de alimentos ultraprocesados y por ende en el desarrollo de trastorno compulsivo por atracones de comida (21, 22, 23).

Del mismo modo se pudo comprobar, que el sexo es determinante en la variación del IMC en la población estudiada, ya que, según los hallazgos, son los hombres, quienes consumen con mayor frecuencia alimentos no saludables, asociado principalmente con la ingesta de comida chatarra y las grasas saturadas (11). Sin embargo, frente a las mujeres adolescentes Cunningham, et al. (16,19) refiere que existe relación entre el IMC y el comportamiento alimentario compulsivo, al respecto los hallazgos permiten entrever que algunos cambios emocionales en la ingesta alimentaria se asocian con la edad, especialmente en la etapa de la adolescencia (17, 19, 33), siendo notorio sus cambios hormonales.

Por otra parte, de acuerdo con el Análisis de Regresión Beta, no se evidencia que las condiciones económicas de las localidades de Usme y Usaquén influyen en el IMC en la población estudiada. Sin embargo, el tipo de alimentación consumida es muy similar. Al respecto es importante precisar que de acuerdo con SaluData Bogotá (34), tanto las localidades de Usme, como Usaquén, evidencian mayor prevalencia de consumo en sales (90%), derivados cárnicos, como embutidos (63%), consumo de harinas refinadas, panela y bebidas azucaradas (100%). La diferencia en dicho consumo está más en su intencionalidad, ya sea por temas de distribución del gasto o por aspectos hedónicos asociados (10, 12, 14).

Una limitación importante de este estudio, estuvo enfocado en las fuentes de información asociadas con el tipo de alimentos ultraprocesados consumidos, la cantidad de alimentos consumidos y la exactitud en términos de talla y peso suministrados, donde el padre de familia hubiese tenido una participación más activa, que pudiera demostrar sus efectos con referencia al IMC, ya que la encuesta indagó por aspectos asociados a la percepción frente al riesgo de malnutrición por parte de niños, niñas y adolescentes y los rasgos de comportamiento compulsivo (21, 25, 32). Así también, la dificultad en el acceso a la

población menor de edad de las localidades estudiadas, asociado con la autorización de los padres de familia y el acceso a internet en los estratos bajos.

Este estudio contribuye en la comprensión del sobrepeso y la obesidad infantil como problemática de salud pública, con un incremento exponencial en los últimos diez años (10), siendo influyente el marketing de alimentos, y el incipiente desarrollo de políticas educativas encaminadas en su prevención. En esa misma línea, la comprensión integral del IMC y el comportamiento compulsivo alimentario no solo desde la perspectiva clínica, sino sociocultural, permite entender que son múltiples los factores que inciden en el comedor compulsivo infantil, ya que variables emocionales, sociales y situacionales (asociadas con el tamaño de la porción, ansiedad, depresión, sobrevaloración del mismo peso y la cultura de consumo hipercalórico) determinan dicha relación.

Futuras investigaciones, deben indagar por variables asociadas con el estrato, las condiciones socioeconómicas de las familias, el nivel educativo de estas, y el contenido persuasivo de los anuncios de los comestibles ultraprocesados, ya que son aspectos predisponentes en el Incremento del IMC y el comportamiento compulsivo alimentario en la población infantil, influyendo en los procesos de elección, compra, preferencia alimentaria y de la salud en general.

Conclusiones

Los resultados de este estudio, aportan en la comprensión de la relación, entre el IMC, el sexo y el comportamiento compulsivo alimentario, siendo los alimentos ultraprocesados el factor elicitor, para el desarrollo de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles, que están incidiendo en la calidad de vida y en los hábitos saludables de la población infantil bogotana, ya que la desnutrición no solamente es por déficit en la ingesta de alimentos, sino por déficit de nutrientes que contribuyan a una salud física y mental equilibrada en la población infantil y adolescente, por lo que en los sectores de la ciudad de Bogotá estudiados, el factor económico no es un aspecto determinante en el consumo de los alimentos ultraprocesados, más si aquellos de tipo cognitivo, conductual y de conocimiento de la población.

En ese sentido el estudio es determinante en comprobar que las características organolépticas de los alimentos ultraprocesados y los señuelos del marketing de alimentos son influyentes en dicho

comportamiento compulsivo en la población infantil, con un manejo desregulado desde el punto de vista emocional, asociado con factores como la ansiedad, la expectativa social, sobre todo en los adolescentes, la depresión y el rol ambivalente que cumple el adulto en la familia, así como en los contextos donde hay un ambiente obesogénico ampliamente reforzado. Por lo anterior, son las cogniciones y creencias aprendidas dentro del contexto familiar y social, las promotoras de respuestas condicionadas, pensamientos, afectos displacenteros e imágenes impulsivas que incentivan el consumo de alimentos ultraprocesados, lo que incrementa el IMC, así como otras comorbilidades asociadas.

Estos hallazgos son un llamado de atención a las instituciones sociales principales: el Estado, la familia y las escuelas y colegios, ya que asociado a un incipiente desarrollo de políticas públicas en materia de control y consumo de alimentos ultraprocesados, están las condiciones socioeconómicas que no permiten la ingesta de alimentos saludables y una cultura mediatizada por las redes sociales y los canales digitales que conllevan a la adopción de prácticas alimentarias inadecuadas, por lo que en la base de la educación se sustentan las bases para que tanto niños, niñas y adolescentes se desarrollen de manera integral. La educación desde la base familiar se convierte en un pilar fundamental para futuras investigaciones, trabajando creencias erróneas frente

al consumo alimentario, hábitos y conocimientos, ya que son el eje socializador primario por excelencia.

Agradecimientos: a los directivos y comunidad académica de los colegios Fundación Ana Restrepo del Corral, Agustín Fernández y La Salle, de las localidades de Usaquén y Usme de la ciudad de Bogotá, los docentes de la Universidad del Bosque a través del liderazgo de la profesora Luz Marcela Amaya Riveros, y los auxiliares de investigación Valeria López, María Fernanda Aguilar, Santiago Poveda y Judy Tatiana Bernal. A todos los mencionados, gracias por su apoyo y compromiso en la consecución de la muestra y la recolección de la información, así como en sus aportes técnicos y humanos. Así también a la Universidad Santo Tomás, sede principal, Bogotá-Colombia, por el apoyo financiero, técnico y humano durante el periodo 2021, a través del proyecto de investigación “Influencia del consumo de alimentos ultra procesados promovidos a través de la publicidad engañosa en las condiciones de salud y los hábitos alimentarios en menores de 18 años en las localidades de Usaquén y Usme, de la ciudad de Bogotá”. I Convocatoria Fodein Multicampus 2021. Código de aprobación: 2113003.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún compromiso que condicione o genere que lo expresado en este documento sea considerado como conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. Llaverro-Valero M, Escalada-San Martín J, Martínez-González MA, Basterra-Gortari FJ, de la Fuente-Arrillaga C, Bes-Rastrollo M. Ultra-processed foods and type-2 diabetes risk in the SUN project: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*. [Internet] 2021;40(5):2817-2824. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561421001862>
2. Ministerio de Salud y Protección Social de Gobierno de Colombia. Encuesta Nacional de Situación Nutricional ENSIN 2015. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Nacional de Salud, Universidad Nacional de Colombia. [Internet] 2015. Disponible en: <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional#ensin3>
3. Neyens E, Aerts G, Smits T. The impact of image-size manipulation and sugar content on children’s cereal consumption. *Appetite*. [Internet] 2015;95:152-157. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666315003207>
4. Boelsen-Robinson T, Backholer K, Peeters A. Digital marketing of unhealthy foods to Australian children and adolescents. *Health promotion international*. [Internet] 2015;31(3):523-533. Disponible en: <https://academic.oup.com/heapro/article/31/3/523/1749636?login=false>
5. Brown MV, Flint M, Fuqua J. The effects of a nutrition education intervention on vending machine sales on a university campus. *Journal of American College Health*. [Internet] 2014;62(7):512-516. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07448481.2014.920337>
6. Chuga Caiza, B. D. La actividad física y la obesidad prematura en niños de escolar. *MENTOR Revista De investigación Educativa y Deportiva*. [Internet] 2023; 2(5): 243–264. Disponible en: <https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5498>
7. Vilugrón, F., Fernández, N., Ramírez, C., & Fuentes, C. Consumo de alimentos ultra procesados y su asociación con el exceso de peso y la obesidad abdominal en jóvenes que inician la educación superior. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. [Internet]2022; 28(1): 1–12. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8402237>
8. Vallejo-Figueroa PE, Sánchez-Barrera IC, Arciniegas-Barrera JA, Escobar-Díaz F. Obesidad infantil: una amenaza silenciosa. Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia); [Internet] 2019. 6 p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/resumen-politica-obesidad-infantil-amenaza-silenciosa.pdf>

9. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Documento de análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de Salud para el distrito capital; (2017). 228 p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-distrital-bogota-2017.pdf>
10. Tal A., Niemann S, Wansink B. (2017). Depicted serving size: cereal packaging pictures exaggerate serving sizes and promote overserving. *BMC Public Health*. [Internet] 2017;17(1):1-7. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-017-4082-5>
11. Lozano Aguilar VM, Hermoza-Moquillaza RV, Arellano-Sacramento C, Hermoza-Moquillaza, VH. Relación entre ingesta de alimentos ultraprocesados y los parámetros antropométricos en escolares. *Revista Medica Herediana*. [Internet] 2019;30(2):68-75. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2019000200002&script=sci_arttext
12. Jimenes-Candel, M. I., Carpena-Lucas, P. J., Ceballos-Santamaría, G., Modéjar-Jiménez, J., Monreal-Tomás, A. B., & Lozano-Pastor, V. E. 2021; Relationship between modifiable risk factors and overweight in adolescents aged 12–14 years. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 95(3), 159-166. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403320302897>
13. Nieto-Ortiz D, Nieto-Mendoza I, Mejía-Amézquita M. Hábitos alimentarios e índice de masa corporal en estudiantes de la Universidad del Atlántico, Barranquilla: un estudio descriptivo-transversal. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*. [Internet] 2021;7(1):1-9. Disponible en: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1498>
14. Reales-Moreno, M., Tonini, P., Escorihuela, R. M., Solanas, M., Fernández-Barrés, S., Romaguera, D., & Contreras-Rodríguez, O. Ultra-Processed Foods and Drinks Consumption Is Associated with Psychosocial Functioning in Adolescents. *Nutrients*. [Internet] 2022; 14(22). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14224831>
15. Choque Quispe, M., Mamani Arriola, M. M., & Rivera Valdivia, K. Consumo de Alimentos Procesados y Ultra procesados, y su Relación con la Actividad Física en Adolescentes. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo* [Internet] 2023; 14 (2): 111-121. Disponible en: <https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.2>.
16. Cunningham ML, Pinkus RT, Lavender JM, Rodgers RF, Mitchison D, Trompeter N, et al. The ‘not-so-healthy’ appearance pursuit? Disentangling unique associations of female drive for toned muscularity with disordered eating and compulsive exercise. *Body Image*, [Internet] 2022;42:276-286. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1740144522001036>
17. Pasold TL, McCracken A, Ward-Begnoche WL. Binge eating in obese adolescents: Emotional and behavioral characteristics and impact on health-related quality of life. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. [Internet] 2014;19(2):299-312. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1359104513488605>
18. Stabouli S, Erdine S, Suurorg L, Jankauskienė A, Lurbe E. Obesity and eating disorders in children and adolescents: the bidirectional link. *Nutrients*. [Internet] 2021;13(12):4321. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/12/4321>
19. Waltmann M, Herzog N, Horstmann A, Deserno L. Loss of control over eating: A systematic review of task based research into impulsive and compulsive processes in binge eating. *Neuroscience y Biobehavioral Reviews*. [Internet] 2021;129:330-350. Disponible en: file:///Users/luisfernando/Downloads/Review_BED_for_psyarxiv_210527.pdf
20. Saldaña C. Tratamientos psicológicos eficaces para trastornos del comportamiento alimentario. *Psicothema*. [Internet] 2001;13(3):51-70. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/727/72713304.pdf>
21. Carratalá-Ricart, L., y Julián, M. Factores de riesgo relacionados con los trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes españoles: una revisión sistemática. *Papeles del Psicólogo/ Psychologist Papers*. [Internet] 2023; 44(3):164-171. Disponible en: <https://doi.org/10.23923/pap.psicol.3024>
22. Canals J., y Arija, Val V. Factores de riesgo y estrategias de prevención en los trastornos de la conducta alimentaria. *Nutr Hosp*. [Internet] 2022; 39(2):16-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04174>
23. Trujillo González, L. M., Tobón Arango, J. M., Barrera Torres, M. Y., Beltrán Gómez, S. S., Hernández Sampayo, S. del S., Pulgar González, M. P., Gallo Urina, S., Rodríguez Ruiz, L. M., & Batista Pérez, D. E. TDAH en Niños y Adultos: Actualización. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. [Internet] 2024; 8(4): 679-693. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12314
24. Popper K. *La lógica de la investigación científica*. 1.ª ed. Madrid: Espasa Calpe; 2005.
25. Carrasco-Marín F, Pérez-Villalobos C, Cruzat-Mandich C. Cuestionario para medir conductas alimentarias de riesgo de malnutrición por exceso en adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*. [Internet] 2020;37(1):37-45. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000100007
26. Attorresi HF, Lozzia GS, Abal, FJP, Galibert MS, Aguerri, ME. Teoría de Respuesta al Ítem. Conceptos básicos y aplicaciones para la medición de constructos psicológicos. *Revista Argentina de clínica psicológica*. [Internet] 2009; 18(2):179-188. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2819/281921792007.pdf>
27. Auné SE, Abal FJP, Attorresi HF. Análisis psicométrico mediante la Teoría de la Respuesta al Ítem: modelización paso a paso de una Escala de Soledad. *Ciencias Psicológicas*. [Internet] 2020;14(1):2179. Disponible en: <https://doi.org/10.22235/cp.v14i1.2179>
28. Gross JJ, Thompson RA. *Emotion Re-gulation: Conceptual Foundations*. Handbook of Emotion Regulation. The Guilford Press. 2007:3-26.

29. Garzón Medina C, Forero Molina SC, Pineda Ríos WD, Lopera Marín A. Influencia de los anuncios publicitarios en redes sociales en la respuesta emocional y la intención de compra de bebidas lácteas funcionales. *Interdisciplinaria*. 2021;38(2):167-182.
30. Gibson E. Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology y Behavior*. [Internet] 2006;89:53-61. Disponible en: <https://acortar.link/9g4QQr>
31. Pastrano Rosero, H. P., Verdezoto Michuy, C. L., Duarte López, G. R., & Moreira López, N. Y. La nomofobia y sus efectos en los Trastornos de Conducta Alimentaria en estudiantes en Ecuador: Nomophobia and its effects on Eating Disorders in students in Ecuador. *Maestro Y Sociedad*. [Internet] 2023; 79–87. Disponible en: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6023>
32. Nieto-Ortiz D, Mendoza-Nieto I, Mejía-Amézquita M. Hábitos alimentarios e índice de masa corporal en estudiantes de la Universidad del Atlántico, Barranquilla: un estudio descriptivo-transversal. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*. [Internet]. 2021;7(1):1-9. Disponible en: file:///Users/luisfernando/Downloads/editor,+H%C3%A1bitos+alimentarios+e+%C3%ADndice+de+masa+corporal_pdf_final.pdf
33. Godoy-Leal F. Trastorno del comedor compulsivo: Incorporación del concepto en la salud pública chilena. *Revista chilena de nutrición*, [Internet] 2015;42(4):399-403. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000400012>
34. Observatorio de Bogotá SaluData. Seguridad alimentaria y nutricional. [Internet] 2022. Disponible en: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/seguridad-alimentaria-y-nutricional/>

