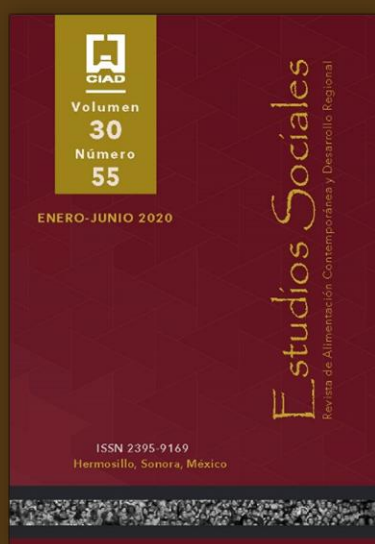


Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 30, Número 55. Enero - Junio 2020

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169



Posibles efectos de la campaña
de salud alimentaria: Chécate, mídete, muévete
en estudiantes universitarios en Cuajimalpa, México

Possible effects of the food health campaign
Chécate, mídete, muévete on university students
in Cuajimalpa, Mexico

DOI: <https://dx.doi.org/10.24836/es.v30i55.886>

PII: e20886

Manuel Ontiveros-Jiménez*

<https://orcid.org/0000-0003-2762-3833>

Fecha de recepción: 05 de noviembre de 2019.

Fecha de envío a evaluación: 14 de noviembre de 2019.

Fecha de aceptación: 12 de febrero de 2020.

*Universidad Autónoma Metropolitana.

Unidad Cuajimalpa. México.

Departamento de Estudios Institucionales.

Torre III, 6to. piso. Avenida Vasco de Quiroga 4871.

Colonia Santa Fe Cuajimalpa. Delegación Cuajimalpa de Morelos.

Ciudad de México. C. P. 05348,

Tel. 58146500 ext. 2406.

Dirección: montiveros@correo.cua.uam.mx

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.

Hermosillo, Sonora, México.



Resumen / Abstract

Objetivo: Analizar los posibles efectos de la campaña Chécate, mídete, muévete en estudiantes universitarios de Cuajimalpa. La campaña asume que los problemas de peso se deben a una falta de información. **Metodología:** Se parte del supuesto de que quienes desean tener un peso *saludable* deben conocer su propio peso corporal. Se usa una muestra de 512 estudiantes universitarios (230 mujeres) para evaluar la importancia del peso declarado, los hábitos de ingesta de alimentos, las opiniones sobre la autoimagen, actividad física, la salud y los antecedentes familiares de obesidad, sobre el peso observado de los participantes. Se utilizan regresiones de Mínimos Cuadrados Ordinarios para estimar empíricamente la relación señalada. **Resultados:** El 49.1 % de las mujeres expresó interés por saber su peso, así como el 50.4% de los hombres. El conocimiento del peso propio fue un determinante significativo del peso corporal para las mujeres y para quienes se encontraron dentro de los niveles saludables de IMC. **Limitaciones:** La muestra es representativa sólo de la población de la universidad donde se tomó, y que no permite hacer inferencias sobre otras poblaciones. **Conclusiones:** La campaña estudiada, pudo ser efectiva para las mujeres y las personas que tienen un peso saludable, pero no para los hombres, ni para las personas con obesidad, sobre peso y déficit de peso.

Objective: Analyze the possible effects of the Chécate, mídete, muévete campaign on university students in Cuajimalpa. The campaign assumes that weight problems are due to a lack of information. **Methodology:** We assume that those who wish to have a "healthy" weight should know their own body weight. A sample of 512 university students (230 women) is used to assess the importance of declared weight, food intake habits, opinions on self-image, physical activity, health and family history of obesity, on the observed weight of participants. Regressions: Of Ordinary Least Squares are used to empirically estimate the relationship indicated. **Results:** 49.1 % of women expressed interest in knowing their weight, as well as 50.4% of men. Self-body weight knowledge was a significant determinant of body weight for women and for those who were within the healthy BMI levels. **Limitations:** The sample is representative only of the population of the university where it was taken, and that does not allow inferences about other populations. **Conclusions:** The campaign studied, could be effective for women and for people who have a healthy weight, but not for men, or for people with obesity, over weight and weight deficit.

Palabras clave: alimentación contemporánea; políticas públicas y alimentación; obesidad; sobrepeso; percepciones, economía de la salud.

Key words: contemporary food; public policy and food; obesity; overweight; perceptions, health economics.



Introducción

El Observatorio Global de Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), señala un incremento permanente, en todo el mundo, a partir de 1975 en el promedio del Índice de Masa Corporal (IMC) por país. Para el caso de México esta organización señala que el IMC promedio pasó de 23.3 a 28 entre 1975 y 2016. Para enfrentar el problema, la OMS aprobó la Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud en 2004, donde se propone establecer políticas públicas nacionales, regionales y locales para mejorar la dieta y aumentar la actividad física. Las medidas no han resultado exitosas dado que, en 2016, la prevalencia de obesidad en el mundo era el triple que, en 1975, OMS (2020).

En México, las políticas públicas para enfrentar el problema iniciaron en 2010 con el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, el cual proponía, entre otras acciones, mejorar el acceso a la información para que la población pudiera tomar decisiones que promoviera estilos de vida más saludables a través de una mejor alimentación y mayor actividad física. Proponía también la participación de la industria y sociedad civil para lograr estas mejoras. En el 2013 se anunció la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso y la Obesidad y la Diabetes. El programa complementa las acciones de información y educación, mediante etiquetados a los alimentos sobre su contenido calórico, busca la provisión de alimentos saludables a las escuelas, atención médica oportuna para casos de obesidad y diabetes, e incluye impuestos a bebidas y alimentos *con alta*

densidad calórica. Con el objetivo de controlar el sobrepeso y la obesidad, en ese año el IMSS puso en marcha la campaña publicitaria Chécate, Mídete, Muévete.

Llama la atención que el eje de ambos programas, el de 2010 y el de 2013, así como el de la campaña publicitaria, es el de promover estilos de vida más saludables a través de dar mayor información. La orientación indica que las políticas públicas señaladas suponen que, con un mayor conocimiento de los problemas potenciales de la obesidad y el sobrepeso sobre la salud, la población responderá adoptando los niveles saludables del IMC señalados por la OMS. Un ejemplo claro de este supuesto se encuentra en Salazar et al. (2018), quienes evalúan el conocimiento y la comprensión de la población adulta mexicana sobre la campaña publicitaria Chécate, Mídete, Muévete y sugieren que una mayor comprensión de la campaña promoverá que sea más efectiva, pero el estudio no mide el efecto de la campaña sobre el IMC de quienes estuvieron expuestos a la publicidad, por lo tanto, los resultados de la campaña publicitaria permanecen desconocidos. Siguiendo a Ontiveros (2015), en este trabajo se propone que además de mayor información, las políticas públicas que atienden esta problemática deben tomar en cuenta las preferencias, las creencias, los alimentos disponibles, las costumbres de la población y sus diferencias regionales, elementos de análisis que resultan fundamentales en un país tan grande y diverso como México. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut 2012), la prevalencia de obesidad abdominal en adultos mayores a 20 años en Baja California Sur fue del 80 %, mientras que en Chiapas fue del 64.3 por ciento.

Así como en el plano internacional se observa que las políticas de la OMS para contener el problema del sobre peso y la obesidad han sido insuficientes, en México se observa la misma situación. Al comparar los resultados generales de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) de 2012 y 2016 (Tabla 1) se observa que la prevalencia combinada de obesidad o sobrepeso aumentó en la población adulta, a pesar de acciones tomadas por los programas de 2010, 2013 y de la campaña publicitaria Chécate, Mídete, Muévete.

Tabla 1.

Prevalencia combinada de obesidad o sobrepeso

ENSANUT	NIÑOS 5 a 11 años	ADOLESCENTES 12 a 19 años	ADULTOS más de 20 años
2012	34.4	34.9	71.2
2016	33.2	36.3	72.5

Fuente: Ensanut 2012 y Ensanut 2016.

La Ensanut refiere diversos niveles del IMC para la población agrupada bajo diferentes criterios como sexo, edad, zonas rurales y urbanas. En todos los casos las prevalencias de obesidad o sobrepeso son distintas, ello sugiere que existen diferentes creencias, preferencias y, por lo tanto, comportamientos, que definen las características sociales y regionales, de cada grupo de referencia y que influye en los niveles del indicador señalado.

Existe una abundante literatura que muestra, generalmente, de manera implícita, que para diversos grupos sociales las preferencias sobre la apariencia física personal, es decir, la autoimagen, posee repercusiones sobre la dieta y sobre el peso corporal que determinan niveles de IMC diferentes a los parámetros señalados como *un peso saludable* por la OMS. Ontiveros (2015) refiere artículos que encuentran relaciones entre el peso corporal y diversas creencias costumbres y preferencias como estatus socioeconómico, éxito, riqueza, buena salud, optimismo, felicidad y belleza entre otros.

Semejante variabilidad sugiere que la causa de la obesidad y el sobrepeso postulada por la OMS (2020) “un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas” ... (p. 1) es insuficiente para explicar el porqué de la diferencia del IMC promedio cada vez que la población se agrupa bajo diversos criterios sociales y regionales. Además, de los señalados anteriormente, como el tiempo (Tabla 1), edad y región geográfica también reportados en Ensanut 2016, existen otros criterios de agrupación como educación, (ver por ejemplo Márquez 2016 y Amigo et.al 2007) e ingreso, (Jolliffe, 2011), que también muestran las diferencias en el peso señaladas.

Es importante señalar que existen otros determinantes del comportamiento y por lo tanto del peso corporal. Existe una literatura creciente que analiza el incremento de la obesidad y el sobrepeso como un fenómeno de riesgo moral. El

riesgo moral ex ante ocurre cuando una persona asume más riesgo porque sabe que no será responsables de pagar los costos totales de las posibles consecuencias de tomar más riesgos. Los seguros de salud permiten a los individuos aportar una porción menor de los costos de los tratamientos médicos de la obesidad y los padecimientos asociados a dicha condición. Así, Botkins (2015) encuentra que los seguros públicos de salud aumentan más el IMC que los seguros privados, Klick y Stratmann (2007), encuentran que las políticas para incluir tratamientos para la diabetes en los seguros médicos generan un problema de riesgo moral, al encontrar que el IMC aumentó después de que se aplicaron las políticas señaladas. Gustavsen, et al. (2010), encuentran un aumento en la demanda de visitas al doctor a medida que aumenta el IMC de los hombres, dicha demanda también aumenta en mujeres obesas y con sobrepeso, por mencionar algunos casos. Otro determinante del comportamiento se puede encontrar en la relación entre obesidad y sobrepeso y salarios por hora, así, Clement et al. (2020) encuentran en la India y en México una discriminación salarial a favor de las personas con sobrepeso, mientras que en China las personas con sobrepeso tienden a recibir una penalización salarial.

El problema de la obesidad y el sobrepeso es tan complejo que diversos autores cuestionan que el enfoque epidemiológico pueda analizar de manera apropiada el fenómeno y, por lo tanto, las recomendaciones de política emanadas de dicho enfoque también quedan en duda. Cruz et al. (2013) proponen que el enfoque epidemiológico para comprender la obesidad y el sobrepeso es insuficiente, por lo que se debe complementar con un enfoque social que incluya el estilo de vida de la colectividad y del individuo. Ontiveros (2015) propone que la autoimagen de los individuos se determina por las preferencias del grupo de referencia al que pertenecen y encuentra que para los hombres la autoimagen es un determinante de no estar en rango saludable de peso definido por la OMS. Para las mujeres, además de la autoimagen, los antecedentes de obesidad en la familia también son determinantes de la obesidad y el sobrepeso. Hay que añadir que los grupos de referencia se definen por múltiples razones, como la edad, la región, el nivel de ingreso, la educación y otros.

Hay autores que sugieren que no existe la supuesta *epidemia de obesidad* y que la alarma mundial por dicha condición responde a factores culturales y políticos debido a que la evidencia empírica no sostiene la existencia de una epidemia de obesidad y sobrepeso, Campos, Ernsberger, Oliver y Gaesser (2006).



Los trabajos mencionados sugieren, entre otros, tres puntos: primero, que existen diversas poblaciones con preferencias distintas a las supuestas por la OMC, por lo que esas personas no necesariamente buscan estar en el peso *saludable* definido por esa organización, segundo, que las diferentes preferencias obedecen a diferentes creencias y generan diferentes conductas relacionadas con la determinación del peso corporal. Tercero, que la representatividad estadística tan valorada por los epidemiólogos no permite valorar las preferencias, creencias y conductas de los diversos grupos de la sociedad, por lo que, las propuestas de políticas públicas derivadas de esta disciplina no pueden atender a los grupos lejanos del promedio nacional, como en el tema de la obesidad y el sobrepeso. En este caso, como en muchos otros, el análisis regional resulta fundamental. Custer, DiLorenzo, Masaki, Sethi y Wells (2017), explican por qué *la tiranía de los promedios* oculta la variabilidad regional de diversos fenómenos como pobreza, educación y salud, entre otros. Agencias como la OMS, generalmente realizan comparaciones internacionales, cuando la varianza suele ser mayor entre las diferentes regiones de cada país, que entre diferentes países. Este razonamiento es de particular importancia para un país tan poblado y heterogéneo como México.

Lo anterior implica que las políticas públicas para el control de la obesidad y el sobrepeso no tendrán los efectos esperados, como se muestra en la Tabla 1, si estas políticas suponen que todos los grupos de la población son *homogéneos* y desean tener un peso *saludable* y por lo tanto dichos grupos tendrían que tener creencias y conductas similares de tal manera que, las condiciones de obesidad y sobrepeso se deberían solo a un problema de falta de información. Es decir, en este trabajo se cuestiona la pertinencia del supuesto central de la campaña publicitaria Chécate, Mídete, Muévete, de que la falta de información es la causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso. Por lo tanto, la primera pregunta que busca responder este trabajo es ¿Las personas quieren tener un peso *saludable*? Por lo tanto, es necesario identificar a los individuos que desean tener un peso *saludable*. La segunda pregunta es ¿Las personas que conocen su peso corporal están dentro de los parámetros de salud definidos por la OMS? Por lo tanto, hay que determinar si el conocimiento del peso corporal propio es un determinante de un peso observado y si este peso es *saludable*. Dado que un argumento central en este trabajo es que el peso de las personas depende de su conducta, la siguiente pregunta es ¿Las personas con diferentes IMC presentan conductas diferentes? Por lo tanto, se debe encontrar si los determinantes del peso corporal varían al agrupar

a los participantes de acuerdo a los niveles del IMC definidos por la OMS. Otras preguntas que se contestan en este trabajo son, ¿Cuál es la proporción de personas, dentro de la muestra analizada, que desean conservar un peso saludable (de acuerdo a la OMS)? ¿El peso corporal de las personas que lo conocen es distinto del peso de las personas que no lo saben?

Para contestar la primera pregunta, en este trabajo se parte del supuesto de que quienes desean tener un peso *saludable* deben, como condición mínima, conocer su propio peso corporal para tomar las acciones en cuanto a dieta y actividad física correspondientes (siguiendo los postulados de la OMS). Lo indicado es importante porque, para que las políticas públicas que buscan controlar a la obesidad y el sobrepeso sean efectivas, es necesario que exista el interés explícito de las personas por conocer su peso corporal. Así, la hipótesis de este trabajo es que, para la población estudiada, el conocimiento del peso corporal es un determinante significativo de dicho peso. Lo cual da respuesta a la segunda pregunta.

Dado que la población estudiada muestra un nivel alto de educación, se espera que cuiden su salud y traten de evitar las condiciones de obesidad y sobrepeso, es decir, se busca probar que los individuos que conocen su propio peso tengan un peso *saludable*. Los objetivos de este trabajo son.

- 1) Encontrar evidencia de que existe una diferencia en el peso de las personas que conocen su propio peso y las personas que no lo conocen, dado que suponemos que las personas con mayor información están atentas a su salud.
- 2) Encontrar evidencia de que, para la población de este estudio, el conocimiento del peso corporal propio es un determinante de dicho peso, eso significa que suponemos que las personas de la muestra analizada, siguen conductas saludables que se reflejarán en el nivel de su peso corporal y de su IMC.
- 3) Encontrar evidencia de que la relación entre el conocimiento del peso y el peso de las personas depende su IMC. Esto sugiere que las personas con diferentes niveles de IMC, sostienen diferentes creencias y conductas y, por lo tanto, se podrían observar distintos determinantes de su peso corporal.

Para lograr los objetivos, en la siguiente sección se presenta el método de análisis para conocer la percepción que las personas tienen de su propio peso y el efecto de dicha percepción sobre su peso observado. Posteriormente se muestran y discuten los resultados. Finalmente se presentan conclusiones y algunas recomendaciones.



Metodología

El método de análisis consiste en un estudio estadístico que compara el peso declarado de los participantes con su peso real. La diferencia observada se utiliza para definir características por género y por IMC. Como se señaló en la introducción, la población suele ser agrupada por múltiples criterios, edad, género, región, y otros, pero no se encontró en la literatura una agrupación de los individuos por su IMC para hallar los determinantes de su peso corporal. La agrupación es importante porque los diferentes niveles de IMC, señalan, fundamentalmente, diferentes conductas individuales. El estudio presenta algunas creencias que pueden determinar las conductas personales que se relacionan con su peso corporal. Para encontrar los determinantes del peso corporal de los participantes se utilizaron regresiones lineales por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), se incluyeron otros determinantes exógenos como la edad, la estatura, la dieta, las actividades físicas y algunas creencias relacionadas con el peso, como variables de control.

El método de comparar la percepción subjetiva del peso con el peso real de las personas es ampliamente utilizado en la literatura que, generalmente, estima y compara un IMC autoreportado con el IMC real. Así, Jalkanen, Tuomilehto, Tanskanen y Puska (1987) encuentran que los ancianos de ambos sexos subestiman su peso en una proporción mayor que los jóvenes, también de ambos sexos. La diferencia también aumenta con el peso de los participantes. Yost, Krainovich-Miller, Budin y Norman (2010) señalan que el IMC, la percepción del peso y la exactitud de las percepciones de peso, se asocian a la probabilidad de tratar de perder peso en adolescentes femeninas en Estados Unidos. Truesdale y Stevens (2008), indican que solo pequeños porcentajes de mujeres y hombre se autocalificaron correctamente como obesos, mientras que Wang, Liang y Chen (2009) hallaron diferencias de género en la percepción del peso corporal, insatisfacción con la estructura corporal y prácticas para el control del peso entre adolescentes urbanos afroamericanos. Southerland et al. (2013) proponen múltiples causas para la percepción errónea del peso propio en estudiantes universitarios de Estados Unidos. Por otra parte, Matus, Álvarez, Nazar y Mondragón (2016) proponen que algunos factores socioculturales que influyen en el control del peso son la autopercepción de la figura corporal y la influencia familiar. Easton, Stephens y Román (2017) y Colchero et al. (2014) encuentran

que los mexicanos adultos con sobrepeso y obesidad subestiman su peso y tampoco pueden apreciar con precisión cambios en su propio peso, por ejemplo.

Los trabajos piden a los participantes que se autclasifiquen como obesos o con sobrepeso (se pregunta su percepción subjetiva). Con excepción de Matus et al. (2016), los trabajos aquí mencionados mantienen el supuesto implícito de que las personas desean estar dentro de los parámetros *saludables* de peso definidos por la OMS. Dado que los adjetivos de *obeso* y *sobrepeso* pueden tener connotaciones ofensivas o despectivas, que pueden sesgar las respuestas de los participantes y dado que el objetivo de este trabajo es encontrar evidencia de si los participantes conocen o no su peso, en este trabajo no se pidió a los participantes autocalificarse como obesos o con sobrepeso.

La base de datos utilizada en este trabajo se obtuvo de entrevistar a 512 estudiantes de la Universidad Autónoma de México (UAM) Cuajimalpa de enero a mayo de 2016. La UAM se caracteriza por construir y desarrollar sus unidades en la periferia de Ciudad de México, Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco fueron las primeras unidades. Cuajimalpa es más reciente, inició actividades en 2005 y a partir de 2014 opera en su campus actual en el límite de la zona de Santa Fe, una de las más caras de Ciudad de México y los pueblos de Cuajimalpa. Los estudiantes son, principalmente, de esta alcaldía y de Álvaro Obregón, pero también de algunos municipios del Estado de México como Huixquilucan, Ocoyoacac y Lerma.

Se aplicó un cuestionario donde se preguntó el consumo de diferentes alimentos y otras actividades como el ejercicio, trabajo y estado civil. Se invitó de manera aleatoria a participar también a profesores, trabajadores universitarios y visitantes para dar una mayor variabilidad a la muestra (54 no estudiantes).

El peso y la altura se registraron para determinar el IMC. Se registraron, también, las percepciones de salud (¿eres una persona sana?) y la estructura corporal (¿estás satisfecho con la estructura de tu cuerpo?). Para evaluar el interés de los participantes por su propio peso, se les preguntó si sabían cuál era su peso, si la respuesta fue "no", se anotaba la falta de interés, si la respuesta fue "sí", el peso declarado se registró y luego se comparó con peso real medido en ese momento. Cuando la diferencia fue mayor que una desviación estándar, de toda la muestra (4,15 kg), se eliminó la respuesta afirmativa y se consideró que la persona no conocía su peso.



Se compara el peso promedio de las mujeres y hombres que afirmaron desconocerlo con el de quienes afirmaron sí saberlo. La Tabla 2 exhibe los resultados. Dado que no se encontró una teoría que señale cual debe ser esta diferencia, ni cuál debe ser su signo, se utilizó la de d de Cohen en lugar de pruebas de hipótesis para evaluar las diferencias. Se utilizó el mismo procedimiento para comparar las diferencias entre los distintos niveles del IMC que señala la OMS para calificar la condición del peso para las personas. Un IMC < 18.5 para las personas bajas de peso, $18.5 \leq \text{IMC} \leq 24.9$ para personas con un peso saludable, $25 \leq \text{IMC} \leq 30$ para personas con sobrepeso y $\text{IMC} > 30$ para personas obesas. Las Tablas 3 y 4 presentan los resultados correspondientes.

Tabla 2.

Promedios de peso según conocimiento de su propio peso hombres y mujeres y diferencias por d de Cohen

	Si sabe		Si sabe (corregido)		No sabe
	Kg	d	Kg	d	Kg
Hombres	72.4	0.062	72.3	0.050	71.6
Mujeres	60.5	0.095	60.1	0.133	61.6

Fuente: estimaciones propias.

Tabla 3.

Mujeres. Peso promedio (Kg) por categoría del IMC, y d de Cohen

	IMC Bajo		IMC Saludable		IMC Sobrepeso		IMC Obesidad	
	Kg	d	Kg	d	Kg	d	Kg	d
NO sabe su peso	43.1		55.5		67.8		89.8	
Si sabe su peso	48.6	1.27	55.7	0.032	71.3	0.460	78.50	0.87
Si sabe su peso (corregido)	48.0	1.23	55.4	0.016	71.9	0.603	90.3	0.49

Fuente: elaboración propia con estimaciones propias.

Tabla 4.

Hombres. Peso promedio (Kg) por categoría del IMC, y d de Cohen

	IMC Bajo		IMC Saludable		IMC Sobrepeso		IMC Obesidad	
	Kg	d	Kg	d	Kg	d	Kg	d
NO sabe su peso	52.4		64.3		81.5		99.0	
Si sabe su peso	52.6	0.024	66.1	0.24	77.9	0.57	94.6	0.41
Si sabe su peso (corregido)	50.1	0.339	66.6	0.34	79.6	0.34	93.7	0.51

Fuente: elaboración propia.

Para encontrar los determinantes del peso corporal por sexo, se modificó el modelo de Ontiveros (2015), para utilizar regresiones de Mínimos Cuadrados Ordinarios. En ese trabajo se postula, siguiendo el modelo señalado, que el peso de las personas P , depende de los alimentos consumidos C , del ejercicio realizado E , de la autoimagen del individuo I^* , de un vector de acciones y creencias del individuo Z_i y de su grupo de referencia Z_{-i} . Así, el modelo a estimar es:

$$P = f(C, E, I^*, Z_i, Z_{-i}, \text{Estructura}, \text{Edad})$$

Para realizar la estimación empírica se utilizaron los siguientes datos obtenidos del estudio. P es el peso en kilos de los participantes del estudio, C es un vector de 24 tipos de alimentos consumidos en porciones por semana, E , mide la práctica de ejercicio en número de horas por semana mediante la variable Ejercicio, $I^* = I_i - I_G$ es la autoimagen del individuo (como una persona se ve a sí misma) I_i , en relación a la identidad ideal del grupo de referencia I_G , medida por la variable dicotómica Estructura, que es la respuesta a la pregunta “¿estás satisfecho con la estructura de tu cuerpo?”. El vector de acciones y creencias del individuo Z_i , está formado por las variables Autopeso (¿sabes cuánto pesas?), Salud (¿eres una persona sana?), Trabajas, Casado (estado civil) y Alimentos (¿regularmente cuantas veces ingieres alimentos durante el día?). Las acciones y creencias del grupo de referencia, Z_{-i} , están resumidas por Obesfam, (¿tienes antecedentes de obesidad en tu familia?), la respuesta es una apreciación subjetiva y por lo tanto una creencia del entrevistado. Se incluyeron también las variables Edad y Estatura, que son determinantes exógenos y objetivos del peso corporal.

Los resultados sobre los determinantes del peso corporal, por sexo, se presentan en las Tablas 5 y 6. Se utilizó el mismo procedimiento para encontrar los determinantes del peso clasificando a los participantes por los distintos niveles del IMC que señala la OMS para calificar la condición del peso para las personas. Los resultados se aprecian en las Tablas 7 y 8.

Tabla 5.

Mujeres. Determinantes del peso corporal

	1		2	
	Coeficiente	P> t	Coeficiente	P> t
Autopeso	-2.257411	0.062*	-2.1795	0.085*
Estructura	-6.119568	0.000***	-5.990744	0.000***
Obesfam	3.062293	0.012**	2.522355	0.05*
Salud	-3.22696	0.014**	-3.140653	0.032**
Ejercicio	0.2483523	0.198	0.3200323	0.16
Trabajas	1.252967	0.431	1.468114	0.378
Edad	0.352546	0.002***	0.2843145	0.03**
Estatura	0.7377257	0.000***	0.7577415	0.000***
Casado	0.4954677	0.845	1.408161	0.613
Alimentos			-0.9390273	0.151
Agua			0.2713425	0.343
Fruta			-0.1407344	0.501
Verduras cu			0.2079022	0.557
Verduras co			0.260345	0.471
Frituras			-0.6661017	0.117
Legumbres			0.1802133	0.61
Refresco			0.958513	0.010**
Dulces			0.2808911	0.426
pan dulce			-0.0351912	0.920
Res			0.2333572	0.655
Pollo			-0.0359165	0.940
Cerdo			0.5093967	0.417
Embutidos			-0.7159929	0.063*
Huevo			-0.3055844	0.417
Pescado			-0.2562891	0.630
Leche			0.1090771	0.679
Yogurt			0.2680896	0.384
Queso			-0.0939204	0.780
Arroz			-0.0940009	0.833
Pasta			-0.9295649	0.06*
Tortillas			-0.2215101	0.424
Pan			0.0079068	0.983
Antojitos			0.6580764	0.182
Azúcar			0.0426454	0.978
Constante	-61.59646	0.000***	-60.79085	0.000***
Numero de obs = 228		Numero de obs = 228		
Prob > F = 0.0000		Prob > F = 0.0000		
R2 ajustada = 0.3943		R2 ajustada = 0.4065		

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia



Tabla 6.

Hombres. Determinantes del peso corporal

	3		4	
	Coefficiente	P> t	Coefficiente	P> t
Autopeso	1.183641	0.425	0.9844312	0.516
Estructura	-1.623671	0.286	-1.6672	0.289
Obesfam	5.70575	0.000***	5.373053	0.000***
Salud	-5.827946	0.000***	-4.812169	0.003***
Ejercicio	-0.0746772	0.694	-0.0739845	0.722
Trabajos	2.437414	0.142	2.588909	0.127
Edad	0.3903623	0.002***	0.4576893	0.002***
Estatura	0.5361593	0.000***	0.5323419	0.000***
Casado	-3.846696	0.274	-5.781436	0.115
Alimentos			-0.9743923	0.241
Agua			0.4766703	0.099
Fruta			-0.1093499	0.731
Verduras cu			0.4254647	0.313
Verduras co			-0.5351292	0.256
Frituras			-0.2785009	0.579
Legumbres			-0.1628246	0.709
Refresco			-0.2698413	0.513
Dulces			0.7827174	0.075*
Pan dulce			-0.9394431	0.022**
Res			-0.1903487	0.741
Pollo			0.6821349	0.233
Cerdo			-0.5967868	0.368
Embutidos			0.5079355	0.339
Huevo			0.611269	0.177
Pescado			-1.000962	0.068*
Leche			0.4207687	0.191
Yogurt			-0.1998633	0.589
Queso			-0.03985	0.924
Arroz			0.1444977	0.726
Pasta			-1.092341	0.052*
Tortillas			-0.8567764	0.016**
Pan			0.2724068	0.517
Antojitos			0.2232063	0.698
Azúcar			0.1431351	0.931
Constante	-28.28061	0.099*	-22.60022	0.204
Numero de obs = 280			Numero de obs = 280	
Prob > F = 0.0000			Prob > F = 0.0000	
R2 ajustada = 0.2190			R2 ajustada = 0.2423	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Tabla 7.

Determinantes de peso por IMC. Niveles bajo y saludable

	5	18.5	6	
	IMC <	P> t	18.5 ≤ IMC	≤ 24.9
	Coeficiente		Coeficiente	P> t
Autopeso	1.622259	0.425	1.030228	0.083*
Estructura	0.3153639	0.893	-1.279112	0.038**
Obesfam	-0.5283629	0.853	1.032668	0.074*
Salud	-0.972385	0.678	-0.1245556	0.844
Edad	0.0437603	0.888	0.1210263	0.054*
Estatura	0.4841263	0.000***	0.7171797	0.000***
Constante	-34.07713	0.068*	-61.28442	0.000***
	Numero de obs = 22		Numero de obs = 293	
	Prob > F = 0.0075		Prob > F = 0.0000	
	R2 ajustada = 0.5090		R2 ajustada = 0.6451	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Tabla 8.

Determinantes de peso por IMC. Niveles de sobrepeso y obesidad

	7	≤ 29.9	8	
	24.9 ≤ IMC	P> t	IMC ≥	30
	Coeficiente		Coeficiente	P> t
Autopeso	-0.5073182	0.422	-1.25223	0.701
Estructura	-2.094005	0.001***	4.26833	0.22
Obesfam	0.924483	0.138	-1.676438	0.638
Salud	0.305876	0.626	-2.25243	0.603
Edad	0.033444	0.385	0.0797932	0.712
Estatura	0.8335296	0.000***	0.6731142	0.000***
Constante	-64.17646	0.000***	-19.54149	0.333
	Numero de obs = 153		Numero de obs = 41	
	Prob > F = 0.0000		Prob > F = 0.0001	
	R2 ajustada = 0.7876		R2 ajustada = 0.4521	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia

Resultados

Los productos alimenticios con mayor consumo fueron frutas, 4.99 veces por semana, tortillas, 4.44 veces por semana en promedio; leche 3.6 veces a la semana, y verduras cocidas 3.51 veces. Los alimentos menos consumidos fueron el pescado, 1.31 veces por semana; carne de cerdo, 1.51 veces a la semana, y refrescos, 1.95 veces a la semana. Se observa un consumo moderado de alimentos ricos en carbohidratos y grasas: el consumo de embutidos es de 2.29 veces a la semana, frituras, 2.18; antojitos (tacos, tamales, pambazos, etc.), 2.25; pasteles, 3.11; y golosinas y dulces, 2.93.

Se encontró una prevalencia de sobrepeso en mujeres de 29.13 % y 30.14 % en hombres, mientras que la prevalencia de obesidad fue 6.08 % para mujeres y 9.92 % para hombres. Todos estos niveles resultan muy inferiores a los señalados en la Tabla 1 para los adultos de México. Al mismo tiempo, se observa que el IMC medio para las mujeres (23.79) es menor que para los hombres (24.54) y ambos dentro de los niveles *saludables* definidos por la OMC. El 55 % de las mujeres y el 61.7 % de los hombres afirmaron conocer su peso corporal. Las cifras se modificaron a 49.1 % y 50.4 %, respectivamente, una vez que se aplicó la corrección por errores mayores a una desviación estándar señalada anteriormente. El 45 % de mujeres y el 38.3 % de los hombres afirmaron no conocer su peso.

La Tabla 2 muestra que la diferencia en el peso promedio entre los hombres y las mujeres que sabían su peso y quienes no lo sabían es mínima (una $d = 1$ significa una diferencia de una desviación estándar). Esta primera aproximación señala que la diferencia del peso entre quienes lo conocen y no, es pequeña. 72.3 contra 71.6 para los hombres, con una $d = 0.050$ y para las mujeres es de 60.1 y 61.6, respectivamente, con una $d = 0.133$. Los valores son similares antes de hacer la corrección. Además, cuando se agrupa a los participantes por sexo, las mujeres presentan una mayor diferencia de peso entre quienes lo conocen y quienes que lo ignoran, tal como lo sugieren los valores de la d al comparar los pesos corregidos: $0.133 > 0.050$.

Cuando se agrupa a los participantes por sexo y por nivel de IMC el panorama cambia notoriamente. La Tabla 3 muestra que la diferencia entre mujeres que conocen su peso y quienes lo desconocen. Para las mujeres que tienen un IMC bajo, es ahora mayor una desviación estándar (1.23), la diferencia del peso entre



las mujeres con sobrepeso y obesas también es mayor a la diferencia de peso en las mujeres con un IMC normal ($0.603 > 0.016$ y $0.49 > 0.016$).

Esto significa que la comparación de pesos entre quienes lo conocen y no lo conocen es más significativa al agrupar a los individuos por nivel de su IMC. La agrupación por género es muy recurrente en los análisis epidemiológicos, pero como se observa aquí, no es la que muestra mayor diferencia entre los pesos declarados y observados. Además, la diferencia dentro del rango del IMC saludable es menor que para las mujeres que presentan peso bajo, sobrepeso y obesidad.

La Tabla 4 muestra para los hombres que la diferencia en el peso promedio entre quienes lo conocen y quienes no, es muy similar para las primeras tres categorías de IMC, de un 0.34 de una desviación estándar. Para los hombres obesos, la diferencia aumenta a media desviación estándar (0.51).

La conclusión en este punto, es que el peso promedio de quienes conocen e ignoran su peso difiere tanto por sexo, como por nivel de IMC. Cabe señalar que la diferencia menor se observa para las mujeres dentro del rango saludable del IMC. Para las mujeres la mayor diferencia se observa entre quienes presentan déficit de peso (1.23), mientras que para los hombres la mayor diferencia también se presenta entre quienes presentan obesidad (0.51).

El siguiente paso en el análisis es investigar si el conocimiento del peso propio constituye un determinante significativo del peso corporal. Las Tablas 5 y 6 señalan resultados parcialmente divergentes entre hombres y mujeres. Dado que la variable dependiente es el peso corporal observado y éste se expresa en kilos, los coeficientes de las columnas 1 y 2 están expresados en kilos.

De acuerdo con la Tabla 5, las mujeres que conocen su propio peso (autopeso) pesan, en promedio, alrededor de dos kilos menos que las mujeres que lo ignoran (-2.2574 en la columna 1 y -2.1795 en la columna 2).

El efecto significativo de las variables Estructura, Salud y Obesfam, apoya los planteamientos anteriores de que los integrantes de un grupo de referencia tienden a comportarse de manera similar. El efecto más fuerte se observa en las mujeres con una buena autoimagen (Estructura), ya que pesan en promedio seis kilos menos que quienes no están satisfechas con su estructura corporal. Las participantes que se consideran una persona sana (Salud) también muestran efectos significativos sobre su peso, con el signo negativo, de una magnitud ligeramente mayor a los tres kilos. El efecto positivo y significativo sobre el peso corporal de quienes reconocen tener antecedentes familiares de obesidad

(Obesfam) va de los 3 a los 2.5 kilos (columnas 1 y 2). La edad y la estatura también son variables que tienen un efecto significativo y positivo sobre el peso de las participantes, como era de esperarse.

Llama la atención que el ejercicio no aparece como un determinante estadísticamente significativo del peso corporal. En este punto es importante recordar que las preguntas del cuestionario aplicado recuperan solo las percepciones subjetivas y creencias de los participantes, con excepción del peso corporal y de la estatura (estas variables se miden). La falta de significancia del ejercicio declarado sugiere que la percepción sobre el ejercicio realizado difiere ampliamente entre los participantes de la encuesta. La actividad laboral y el estado civil tampoco resultan determinantes significativos. Este resultado sugiere que las actividades laborales de los entrevistados no requieren de una actividad física importante, tal como es de esperarse de los integrantes de una comunidad académica.

En cuanto a los alimentos, son en general no significativos, así como el número de veces que se consumen alimentos en un día (alimentos). El consumo de refrescos es significativo e incide en un signo positivo, pero destacan dos alimentos que tienen efectos significativos sobre el peso corporal, pero con signos aparentemente contradictorios; el consumo de embutidos y pasta tienen signos negativos.

En realidad, no es posible plantear a priori el signo esperado de los alimentos sobre el peso corporal, debido a que la ingesta y el gasto calórico total dependen de múltiples factores como las preferencias individuales y del grupo de referencia, los precios relativos de los alimentos y el contenido calórico de cada uno de estos, además, el efecto sobre el peso corporal depende también de la actividad física realizada. Así, por ejemplo, un mayor consumo de pasta o de salchichas, que son alimentos relativamente baratos, puede significar consumos menores de otros más caros y con un alto contenido calórico como la carne de cerdo y el queso.

La Tabla 6 muestra los determinantes del peso corporal para los hombres. A diferencia de las mujeres, ni el conocimiento del peso propio ni la auto imagen resultan determinantes significativos. Como se discutirá más adelante, esta divergencia sugiere la necesidad de diferenciar el diseño de políticas públicas para tratar de incidir en el peso de hombres y mujeres. Para los alimentos que resultan ser determinantes significativos, pero con signos aparentemente equivocados, pan



de dulce, pasta y tortillas, aplica el mismo comentario que para el caso de pasta y embutidos en las mujeres.

El resto de los determinantes significativos, la percepción de la salud personal, antecedentes de obesidad familiar, la edad y la estatura coinciden en los signos con los resultados de las mujeres, aunque obviamente con coeficientes distintos. Otra coincidencia con las mujeres, es que, para los hombres, la actividad física, la actividad laboral, el estado civil y el número de veces que se consume alimento en un día, resultan no significativos. Aplican los mismos comentarios realizados para el caso de las mujeres.

Los resultados encontrados, coinciden con otros estudios que no encuentran una relación significativa entre la actividad física y los hábitos alimenticios con el IMC en estudiantes universitarios, ver por ejemplo a Gómez y Cox (2018). Los resultados confirman lo señalado en la introducción, al agrupar a las poblaciones estudiadas bajo diferentes criterios como sexo, edad, localidad geográfica, educación, ingreso y otros, invariablemente se obtienen resultados distintos, para cada grupo, de cualquier variable bajo análisis, como el promedio del IMC, prevalencia de obesidad, entre otros.

Derivado del análisis de las Tablas 2, 3 y 4, presentado, se concluye que una clasificación importante, que no se encontró en la literatura, es agrupar a los participantes de la muestra de acuerdo las categorías del IMC que define la OMS, además del género para analizar los determinantes del peso corporal. El análisis por IMC es importante porque este parámetro muestra los resultados de las diferentes preferencias, creencias y, por lo tanto, conductas de las personas. Las Tablas 7 y 8 muestran los resultados correspondientes.

Para las personas con IMC saludable ($18.5 \leq \text{IMC} \leq 24.9$), el conocimiento del peso propio, la autoimagen, los antecedentes familiares de obesidad, la edad y la estatura, son determinantes significativos del peso corporal. Solo la percepción de la salud personal resulta una variable no significativa. Para las personas con sobre peso ($25 \leq \text{IMC} \leq 29.9$), solo la autoimagen y la estatura resultan significativas, mientras que para las personas obesas y con peso insuficiente la única variable significativa es la estatura. Los resultados son muy importantes debido a que, si los determinantes del peso varían de acuerdo al nivel del IMC de las personas, entonces claramente una política pública o campaña publicitaria tendrá efectos distintos sobre las personas según su peso y si se encuentran o no dentro de los parámetros considerados como saludables por la OMS. En particular, el

conocimiento del peso corporal es irrelevante, no significativo, para las personas con peso bajo, con sobrepeso y con obesidad, lo cual señala que la campaña publicitaria Chécate, Mídete, Muévete posiblemente pudo tener incidencia solo en las mujeres y en las personas con IMC *saludable* dentro de la muestra analizada.

Conclusiones y recomendaciones

En esta muestra de estudiantes universitarios, con una educación superior al promedio nacional, solo la mitad de los participantes tenían conocimiento de su propio peso (49.1 % de mujeres y 50.4 % de hombres). En los términos de este trabajo, los porcentajes significan que solo la mitad de los participantes en el estudio mostraron interés en conocer su peso corporal. Por lo tanto, el supuesto implícito de las autoridades de salud de que los problemas de obesidad y sobrepeso se reducen o eliminan solo con mayor información porque todas las personas desean estar dentro de los parámetros de IMC saludables definidos por la OMS, no se cumple para esta muestra y dado su nivel elevado de educación, es posible que el resultado se confirme en otras muestras con participantes con un menor nivel de educación y, probablemente, los porcentajes señalados de interés en conocer el peso propio se reduzcan. Algunas de las razones del desinterés sobre el peso propio se mencionan en la introducción, pero no son estudiadas en esta investigación, el tema queda abierto para investigaciones futuras. De acuerdo con estos resultados, campañas informativas como la estudiada aquí, Chécate, mídete, muévete, en el mejor de los casos, solo podrían conseguir algún efecto positivo sobre la mitad de la muestra analizada. El efecto de este tipo de campañas disminuye al aumentar la indiferencia de las personas sobre su peso corporal.

Aunque, a priori, se pudiera esperar que quienes no conocen su peso, en promedio, sean más pesados que quienes si lo conocen, los resultados encontrados señalan que la relación es más compleja y depende, entre otras cosas, del género de los participantes. Según la Tabla 2 la diferencia en kilos entre quienes conocen su peso y quienes no lo conocen no es grande y cabe señalar que dicha diferencia es mayor entre las mujeres que entre los hombres, además, se observa que, en promedio, los hombres que conocen su peso pesan más (72.3 kg) que quienes no lo conocen (71.6 kg). En las mujeres se observa el caso contrario, quienes se interesan por conocer esta condición pesan menos (60.1 kg) que quienes no se



interesan (61.6 kg). Una posible explicación a tales diferencias es una variación en el comportamiento por género. Un tema de investigaciones futuras es encontrar regularidades entre las diferencias por género, para otras muestras y poblaciones.

El conocimiento del peso corporal propio resultó ser un determinante significativo para el peso de las mujeres y para las personas que están dentro del rango saludable del IMC definido por la OMS. En todos los casos el nivel de significancia fue de 10 % (columnas 1, 2 y 6 de las Tablas 5, 7 y 8). Por este resultado, para el caso de las mujeres de la muestra, la campaña publicitaria aquí analizada, si pudo haber tenido un efecto importante para el control del sobrepeso, la obesidad y, por ende, en los padecimientos relacionados.

En el caso de los hombres, por el contrario, el conocimiento de su propio peso no resultó significativo para determinar su peso corporal. Ello sugiere, en primer lugar, que para los participantes del sexo masculino, la campaña Chécate, mídete, muévete no pudo tener ningún efecto, ninguna relevancia. En segundo lugar, se observa la necesidad de desarrollar enfoques distintos y apropiados para cada caso, en el diseño de políticas públicas para reducir la prevalencia de obesidad y sobrepeso y, por lo tanto, los padecimientos asociados con el peso corporal de hombres y mujeres. Así mismo, otros grupos sociales con distintas dinámicas de interrelación pueden replicar el resultado observado en los hombres de esta muestra y requerir, por lo tanto, políticas públicas que atiendan sus características particulares.

De esta manera, es probable que, en poblaciones con otras condiciones de edad, educación, ingreso, localidad, entre otros, los porcentajes de quienes muestran interés por conocer su peso corporal sean distintos y probablemente menores a los encontrados en esta muestra. Es necesario señalar que la muestra es representativa sólo de la población de la universidad donde se tomó, y que no permite hacer inferencias sobre otras poblaciones. Sin embargo, la literatura consultada sugiere la posibilidad de que existan poblaciones para las cuales la campaña publicitaria sea ineficaz, si no se cumple o se cumple sólo parcialmente el supuesto de que las personas desean estar dentro de los parámetros de IMC saludables definidos por la OMS. Para que dicho supuesto sea válido y, por lo tanto, para que los programas de combate a la obesidad ejerzan algún efecto sobre el peso de las personas, estas deben, por lo menos, ser conscientes de su propio peso, lo cual sugiere una condición mínima para establecer hábitos de vida saludables. Aunque ese conocimiento es importante, no es suficiente, ya que, de acuerdo con los

resultados encontrados en este trabajo, el conocimiento del peso propio sí es un determinante significativo para las mujeres, pero no lo es para los hombres.

Los resultados de las Tablas 7 y 8 señalan la existencia de un fenómeno más complejo. Estos muestran que los determinantes del peso corporal son distintos para los diversos niveles del Índice de Masa Corporal. No se encontró un resultado similar en la literatura, no se encontraron análisis donde se agrupara a los participantes de acuerdo a esta variable. Es decir que las interacciones sociales, utilizadas en este trabajo y definidas aquí como la autoimagen del individuo I^* , las de acciones y creencias del individuo Z_i y de su grupo de referencia Z_{-i} , como determinantes del peso corporal, solo resultan significativas para los individuos que se encuentran dentro de los parámetros saludables del IMC definidos por la OMC. Para los participantes con obesidad y peso bajo solo la estatura resulta un determinante significativo de su peso. Lo señalado no quiere decir, necesariamente, que el peso de las personas, con esos padecimientos, no presenten determinantes sociales, simplemente que los utilizados en este trabajo no los capturan. Así, ni la autoimagen ni las creencias de los individuos ni las de su grupo de referencia de los participantes son determinantes significativos del peso de las personas que presentan estos padecimientos. El caso de las personas con sobrepeso resulta intermedio, ya que, además de su estatura, su autoimagen también resulta un determinante significativo de su peso. El resultado contiene una gran relevancia y sugiere, enfáticamente, continuar y profundizar los estudios en la dirección de incluir a los determinantes sociales y las creencias que los definen, como determinantes del peso corporal. La complejidad del problema señala la necesidad de profundizar el estudio en sus dimensiones regional, local y hasta familiar.

Los resultados encontrados sugieren que la campaña publicitaria Chécate, Mídete, Muévete, puede ser efectiva para las mujeres y las personas que tienen un peso saludable. Pero se debe resaltar que, si la campaña solo pudo surtir efecto sobre las personas que ya mantiene un peso saludable, pero no para las personas con obesidad, sobre peso y déficit de peso, la campaña resultó ineficaz.

También se recomienda profundizar en el estudio de las interacciones, creencias y preferencias sociales, como determinantes del sobrepeso y la obesidad, en particular en los ámbitos regional, local y hasta familiar debido a que los determinantes del peso probablemente varíen en esas tres dimensiones, es decir, los resultados encontrados plantean la necesidad de incorporar al diseño y aplicación de políticas públicas para atender los problemas de la obesidad y el sobrepeso los



resultados obtenidos en este tema de otras disciplinas, como la Antropología, Economía, Etnografía, Sociología y otras, que permitan profundizar en el conocimiento de los factores y diferencias socioculturales de la alimentación. La principal limitación del enfoque epidemiológico es que esta disciplina no explica el comportamiento de las personas bajo estudio. Además, los datos de la Tabla 1 muestran que una *política nacional* para enfrentar un problema tan complejo no ha resultado eficaz.

Por último, se recomienda diseñar programas cuyos resultados puedan ser medibles, para evaluar los efectos de las políticas públicas, en este caso, para la prevención y el control del sobrepeso y la obesidad. Para que una política pública sea eficaz es necesario que incorpore conocimientos objetivos y no solo parta de supuestos *razonables*, además debe ser evaluada de manera regular y de acuerdo a los objetivos que plantea cada política, programa y estrategia. Estas condiciones no se cumplieron en el caso de la campaña publicitaria Chécate, Mídete, Muévete, por lo tanto, no es posible conocer si tuvo algún efecto para reducir la obesidad y el sobrepeso en algún momento o lugar del país.

Referencias

- Amigo, H., Bustos, P., Erazo, M., Cumsille, P. y Silva, C. (2007). Factores determinantes del exceso de peso en escolares: Un estudio multinivel. *Revista médica de Chile*, 135(12), 1510-1518. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007001200002>
- Bokins, E. R. (2015). Does Health Insurance Encourage Obesity? A Moral hazard Study. *2015 AAEA & WAEA Joint Annual Meeting, July 26-28, San Francisco, California 206228, Agricultural and Applied Economics Association*, 1-27. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/p/ags/aaea15/206228.html>
- Campos, P., Saguy, A., Ernsberger, P., Oliver, E. y Gaesser, G. (2006) The epidemiology of overweight and obesity: public health crisis or moral panic? *International Journal of Epidemiology*. 35, 55-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyi254>
- Clément, M., Levasseur, P. y Seetahul, S. (2020) Is Excess Weight Penalized or Rewarded in Middle-Income Countries' Labor Markets? Comparative Evidence from China, India and Mexico. *Kyklos*, 1-35. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/>

- Colchero M., Caro-Vega, Y. y Kaufer-Horwitz, M. (2014). Socioeconomic status and misperception of body mass index among Mexican adults. *Salud Pública de México*, 56(3), 251-258. DOI: <http://dx.doi.org/10.21149/spm.v56i3.7342>
- Cruz, M., Tuñón, E., Villaseñor, M., Álvarez, G. y Nigh, R. (2013). Sobre peso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y sociedad*, 25(57), 165-202. DOI: <http://dx.doi.org/10.22198/rys.2013.57.a115>
- Custer, S., DiLorenzo, M., Masaki, T., Sethi, T. y J. Wells. (2017). Beyond the Tyranny of Averages: Development Progress from the Bottom Up. *AidData at the College of William & Mary*. Recuperado de http://docs.aiddata.org/ad4/pdfs/beyond_tyranny_of_averages_development_progress_from_the_bottom_up_-_web_optimized.pdf
- Easton, J. F., Stephens, C. R. y Román, H. (2017). The effect of a medical opinion on self-perceptions of weight for Mexican adults: perception of change and cognitive biases. *BMC Obes* 4, 16. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40608-017-0152-6>
- Instituto Nacional de Salud Pública (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. Informe Final de Resultados. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
- Gómez, A. y Cox, X., (2018). *Variaciones en el índice de masa corporal asociadas a cambios en los hábitos alimenticios y la actividad física en una población universitaria*. Tesis de grado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10757/623031>
- Gustavsen, G., Nayga, R. y Wu., X. (2010). Obesity and moral hazard in demand for visits to physicians. *Contemporary Economic Policy*, 29(4): 620-633. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2010.00226.x>
- Jalkanen, L., Tuomilehto, J., Tanskanen, A. y Puska, P. (1987). Accuracy of Self-Reported Body Weight Compared to Measured Body Weight. A Population Survey. *Scandinavian Journal of Public Health*. 15(3), 191-198. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/140349488701500311>
- Jolliffe D. (2011) Overweight and poor? On the relationship between income and the body mass index. *Econ Hum Biol*. 9(4), 342-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehb.2011.07.004>
- Klick, J. y Stratmann, T. (2007). Diabetes Treatments and Moral Hazard. *The Journal of Law and Economics*. 50(3), 519-538. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/519813>
- Márquez, R. (2016) Obesidad: prevalencia y relación con el nivel educativo en España. *Nutr. clín. diet. hosp.* 36(3):181-188.
- Matus, N., Álvarez, G., Nazar, D. y Mondragón, R. (2016). Percepciones de adultos con sobrepeso y obesidad y su influencia en el control de peso en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. *Estudios sociales* (Hermosillo, Son.), 24-25(47), 380-409. Recuperado

- en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572016000100380&lng=es&tlng=es
- OMS (2020). Obesidad y sobrepeso. Datos y cifras. Centro de prensa/ Notas descriptivas. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ontiveros, M. (2015). Interacciones sociales como determinantes de la obesidad y el sobrepeso. *Economía Informa*, (391), 3-31.
- Salazar-Coronel, A., Martinez-Tapia, B., Mundo-Rosas, V., Gómez-Humarán, I. y Uribe-Carvajal, R. (2018). Conocimiento y nivel de comprensión de la campaña Chécate, Mídete, Muévete en adultos mexicanos. *Salud Pública de México*, 60(3), 356-364. DOI:<http://dx.doi.org/10.21149/8826>
- Southerland, J., Wang, L., Richards, L., Pack, R. and Slawson, D. (2013). Misperceptions of Overweight: Associations of Weight Misperception with Health-Related Quality of Life Among Normal-Weight College Students. *Public Health Reports*. 128(6), 562-568. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/003335491312800617>
- Truesdale, K. P y Stevens, J. (2008). Do the obese know they are obese? *N C Med J*, 2008 May-Jun; 69(3):188-94.
- Wang, Y., Liang, H. y Chen, X. (2009). Measured body mass index, body weight perception, dissatisfaction and control practices in urban, low-income African American adolescents. *BMC Public Health*, 9(183). DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-183>
- Yost, J., Krainovich-Miller, B., Budin, W. y Norman, R. (2010). Assessing weight perception accuracy to promote weight loss among U.S. female adolescents: A secondary analysis. *BMC Public Health*, 10(465). DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-465>