







Comparando la percepción de ambientes alimentarios entre barrios de distinto nivel socioeconómico en Santiago, Chile: un estudio transversal

Comparing the perception of food environments between neighborhoods of different socioeconomic status in Santiago, Chile: a cross-sectional study

Daniel Egaña¹ , Patricia Gálvez² , Lorena Rodríguez³ , Rodrigo Villegas³ , Bárbara Castillo⁴ , Paulina Molina^{2*} 

1. Departamento de Atención Primaria y Salud Familiar, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile

2. Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile

3. Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile

4. Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina-Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile

Fecha de recepción: 06/10/2024

Fecha de aceptación: 15/12/2024

Fecha de publicación: 31/12/2024

*Correspondencia: Paulina Molina. paumolina@uchile.cl

Resumen

En las últimas décadas, se ha relevado la importancia de actuar en factores contextuales de la obesidad, entre ellos, los ambientes alimentarios. Recientemente, en Chile se validó la Encuesta de Medida del Entorno Nutricional Percibido, NEMS-P-Ch. Sin embargo, no existen investigaciones que hayan evaluado la percepción del grado de obesogenicidad/saludable de estos ambientes y se desconoce si difieren entre hogares de distinto nivel socioeconómico (NSE). El objetivo de este estudio es comparar la percepción sobre los ambientes alimentarios entre hogares de barrios de alto y bajo NSE de Santiago, Chile. Estudio transversal, mediante muestreo aleatorio sistemático de hogares. Se aplicó NEMS-P-Ch a 256 hogares (128 de cada comuna). Su aplicación entrega un puntaje global y puntajes asociados a la percepción de cada ambiente. Personas de la comuna de alto NSE presentan mayor ingreso familiar mensual, mayor proporción de personas con educación superior completa y menor número de habitantes en el hogar, respecto a la comuna de bajo NSE. Al comparar el puntaje global, participantes de la comuna de NSE alto perciben el entorno alimentario más saludable que habitantes de menor NSE y hay diferencias significativas en tres de cuatro ambientes evaluados (doméstico, abastecimiento y vía pública). Mientras la mayoría de los ambientes se perciben como pantanos alimentarios, el ambiente doméstico se percibe más saludable en ambas comunas, asimilable a la idea de oasis alimentario. Estos resultados deberían movilizar acciones nacionales y locales para mejorar la disponibilidad y acceso a alimentos saludables, especialmente en barrios de menor NSE, que perciben sus ambientes alimentarios más obesogénicos.

Palabras clave: Ambientes alimentarios. Percepción. Encuesta. Chile. Obesidad.

Abstract

In recent decades, the importance of acting on the contextual factors of obesity has been highlighted, including food environments. The Perceived Nutritional Environment Measurement Survey, NEMS-P-Ch, was recently validated in Chile. However, there is no national research that has evaluated the perception of the degree of obesogenicity/healthiness of these environments, and it is not known if they differ between households of different socioeconomic status (SES). This study aims to compare the perception of food environments between households in high and low socioeconomic neighborhoods in Santiago, Chile. Cross-sectional study, using systematic random sampling of households. The Survey NEMS-P-Ch was applied to 256 households (128 in each commune). Its application provides an overall score and scores associated with the perception of each environment. People from the high SES neighborhoods have higher monthly family income, a higher proportion of people with completed higher education and a lower number of inhabitants in the household, compared to the low SES neighborhoods. When comparing the global score, participants from the commune of high SES perceive the food environment as healthier than the inhabitants of lower SES and there are significant differences in three of the four environments evaluated (home environment, organizational environment and street food). While most of the environments are perceived as food swamps, the domestic environment in both neighborhoods is perceived as healthier, assimilated to the idea of a food oasis. These results should mobilize national and local actions to improve the availability and access to healthy foods, especially in those places and neighborhoods of lower SES, which perceive their food environments as more obesogenic.

Key words: Food environment. Perception. Survey. Chile. Obesity.

Introducción

La prevalencia actual del exceso de peso en población infantil y adulta ha aumentado en todo el mundo y más aceleradamente en países de bajos ingresos¹. En Chile, 3 de cada 4 personas mayores de 15 años tienen exceso de peso² y se estima que esta tendencia seguirá en aumento¹. En las últimas décadas, se ha relevado la importancia de actuar sobre los factores estructurales de la obesidad, donde los ambientes alimentarios actúan como determinantes estructurales de la alimentación^{3,4}. Mejorar estos ambientes para prevenir y controlar la obesidad⁵ podría ser más efectivo para facilitar la elección de alimentos saludables en la población, en comparación a otras medidas con enfoque individual⁶. Por el contrario, ambientes obesogénicos contribuyen a mantener conductas alimentarias poco saludables, aumentando el exceso de peso y las patologías asociadas^{7,8}. Relacionado con el concepto de ambiente obesogénico, surge la definición de pantano alimentario, para referirse a aquellos ambientes donde la oferta de alimentos de alta densidad energética “inunda” y supera a los alimentos saludables⁹, entornos que suelen ubicarse en áreas vulnerables, de mayor inseguridad alimentaria^{10,11} y que tendrían un efecto significativo en el aumento de la prevalencia de obesidad¹².

Más de la mitad de los instrumentos disponibles para evaluar los ambientes alimentarios se orientan a medir objetivamente el ambiente de abastecimiento local¹³, mediante listas de verificación y cuestionarios¹⁴. Sin embargo, se ha profundizado poco en la percepción de las personas sobre los ambientes que los rodean¹³. La evidencia sugiere que la percepción del entorno alimentario se aproxima al ambiente medido por observación^{15,16} y que, cuando estos se perciben más saludables, las personas tienen mejores hábitos alimentarios¹⁷. También se ha visto que una mejor percepción no siempre condiciona un mayor consumo de alimentos saludables¹⁸. Por el contrario, cuando la población se expone a pantanos alimentarios, se dificulta la elección de mejores opciones alimentarias, en particular en personas de menos ingresos¹⁹. Es posible que las medidas objetivas sean insuficientes para capturar la disponibilidad real de alimentos y los comportamientos individuales, siendo necesario complementarlas con medidas percibidas, las que aportan información adicional sobre la conducta alimentaria y pueden detectar variaciones en la disponibilidad y calidad de alimentos^{15,20}, contribuyendo a capturar la complejidad de los ambientes alimentarios¹⁷.

El año 2015 se validó el instrumento NEMS-P (*Perceived Nutrition Environment Measures Survey*) en Estados Unidos²¹, cuestionario que logró discriminar la percepción de ambientes entre barrios de alto y bajo nivel socioeconómico (NSE), encontrando que en barrios de alto NSE las personas perciben mayor disponibilidad de alimentos saludables en tiendas, restaurantes y mejor acceso a estos alimentos en el hogar²². En Chile, se ha propuesto la existencia de cinco ambientes alimentarios: ambiente de abastecimiento (supermercados, almacenes, mercados, etc.), ambiente de abastecimiento (venta en espacios públicos, formales e informales), ambiente doméstico (interior de los hogares), ambiente de restauración (como cocinerías o restaurantes) y ambiente

organizacional (establecimientos educacionales, lugares de trabajo, establecimientos de salud)²³ y, aunque existen instrumentos validados al contexto nacional^{24,25}, son escasas las investigaciones que los han utilizado y suelen limitarse a medidas objetivas. Si bien recientemente publicamos la validación del instrumento NEMS-P para Chile, NEMS-P-Ch²⁶, aún no existen investigaciones nacionales que hayan evaluado la percepción sobre los ambientes alimentarios —con este o con otros instrumentos— y se desconoce si estas percepciones difieren entre hogares de distinto NSE. En la literatura específica de los ambientes alimentarios, la percepción se distingue y opone a la medición objetivada del ambiente^{15,21}. Contar con esta información permitirá caracterizar cuáles ambientes son percibidos más o menos saludables e identificar posibles elementos de mejora. El objetivo de este estudio es comparar la percepción de los ambientes alimentarios entre hogares de barrios de alto y bajo NSE del área urbana de Santiago, Chile.

Materiales y método

Diseño del estudio

Estudio transversal, exploratorio-descriptivo, no experimental. Entre los meses de junio y diciembre de 2022 se aplicó el cuestionario NEMS-P-Ch, adaptado y validado para Chile²⁶ a partir del cuestionario original NEMS-P²¹. El levantamiento de la información se realizó en dos territorios, seleccionados por representar poblaciones de diferente NSE, bajo y alto, de acuerdo con el criterio de pobreza multidimensional²⁷.

Participantes

Participaron 256 personas adultas de ambos sexos, quienes pertenecían a hogares de dos comunas seleccionadas: una comuna de alto NSE (128 participantes) y otra comuna de bajo NSE (128 participantes). A cada participante que cumplieran con los criterios de inclusión: ser mayores de 18 años y que estuvieran encargados de la compra de los alimentos en el hogar, se le aplicó el instrumento NEMS-P-Ch en una única oportunidad. La selección de las comunas se hizo en función de la estimación de tasa de pobreza multidimensional realizado por CASEN 2017²⁸, según la cual la comuna de Cerro Navia se encuentra en el quintil más pobre con un 29,6% de pobreza multidimensional, mientras que la comuna de Macul se ubica en el quintil menos pobre con 13,5% de su población con pobreza multidimensional.

Muestra

A partir de un listado georreferenciado de hogares proporcionado por cada comuna, se implementó un muestreo sistemático de los hogares, con punto de arranque aleatorio y eligiendo cada hogar en intervalos regulares. Se eligió este tipo de muestreo para garantizar la representatividad de ambos grupos socioeconómicos, además de asegurar que cada hogar dentro del barrio tuviera la misma probabilidad de ser seleccionado. El tamaño de muestra se estimó bajo la hipótesis de no diferencia en los puntajes promedio de la escala de disponibilidad de alimentos en el hogar entre las dos comunas. Se supusieron condiciones para determinar una diferencia de me-

días de al menos 1 punto para muestras independientes (medias de 6 y 7 puntos); desviación estándar de 2,5 para cada grupo, tamaño de efecto (d)= 1; error, probabilidad alfa (α)= 0,05; potencia ($1-\beta$)= 0,8. Se utilizó el software estadístico G*Power 3.1 para el cálculo del tamaño de muestra. El valor obtenido fue de 230 participantes, al que se sumó una tasa de rechazo de un 10%, obteniendo 256 participantes en total.

Instrumento NEMS-P-Ch

Las percepciones de los ambientes alimentarios fueron evaluadas utilizando el instrumento NEMS-P-Ch. Este instrumento incluye 48 preguntas y 7 secciones que van de la A a la G: A. Ambiente alimentario del hogar; B. Compra de alimentos (ambiente de abastecimiento); C. Comidas fuera del hogar (ambiente de restauración y ambiente de vía pública); D. Pensamientos y hábitos sobre alimentación; E. Autopercepción; F. Antecedentes generales y G. Antecedentes generales del hogar. Su aplicación entrega cuatro puntajes asociados a la percepción de cada uno de los ambientes alimentarios en los que viven y transitan las personas. Estas puntuaciones se suman para obtener un puntaje general que refleja la percepción global de los encuestados sobre el ambiente alimentario⁽²⁹⁾ (Ver rango de referencia de puntajes para cada ambiente y global, disponible en la **Figura 1**).

Las preguntas de la encuesta tuvieron una asignación de un puntaje bruto de -2, -1, 1 y 2 a los diferentes ítems en escala ordinal tipo Likert. Mediante un análisis factorial exploratorio, se obtuvieron las cargas factoriales de cada ítem y se ponderan con los puntajes de las respuestas, con el fin de otorgar representatividad a cada ítem para el ambiente alimentario que representa²⁹. Para derivar las puntuaciones a partir de las escalas, se utilizó el método de regresión propuesto por Thomson³⁰. Finalmente, los puntajes se ubican en un continuo que va desde la percepción del ambiente como un entorno más obesogénico (menor puntaje) a uno más saludable (mayor puntaje). Los rangos en que se evalúa cada ambiente comprenden desde valores negativos hasta valores positivos. Por ejemplo, para el caso del puntaje que mide la percepción global sobre los ambientes alimentarios, el rango va desde el valor -71,8 al 78,6, siendo la mediana el valor 3,4 (**Figura 1**). Para una descripción detallada de cada variable, se puede consultar el manual de aplicación e interpretación del instrumento NEMS-P-Ch³¹.

Recolección de datos

El territorio de ambas comunas fue mapeado, identificando predios que correspondían a inmuebles, los cuales fueron aleatorizados para generar una lista de 640 inmuebles posibles de ser encuestados por comuna (1280 en total). Luego, para controlar posibles sesgos en la aplicación del instrumento, se capacitó a cinco encuestadoras, quienes contaban con experiencia previa aplicando encuestas de este tipo. Para facilitar este proceso, el equipo investigador elaboró un manual de campo de apoyo al trabajo en terreno, con los protocolos a seguir en las visitas, los protocolos para el registro y aplicación de las encuestas

y para completar la planilla de terreno con el registro de inmuebles encuestados y rechazados.

Las entrevistadoras capacitadas concurren presencialmente a los territorios con el listado de hogares para informar sobre el estudio, verificar el interés en participar, el cumplimiento de los criterios de inclusión y luego aplicar el cuestionario, el que fue completado en formato papel o digital, según la comodidad de la encuestadora. En esta etapa, se descartó a aquellos inmuebles que no eran hogares (ej. locales comerciales, espacios de culto, sedes vecinales) y a 184 hogares que rechazaron participar en la encuesta. Para controlar posibles sesgos en el registro de la información, una vez iniciado el trabajo de campo, semanalmente se llevaron a cabo reuniones entre el equipo investigador y las encuestadoras, para evaluar problemas en el terreno y mecanismos de solución, así como para realizar controles de calidad de la base de datos de resultados.

Análisis de datos

Los resultados se exponen como promedio, desviación estándar, mediana y rango para las variables continuas y como frecuencia relativa y porcentual para las variables categóricas. La prueba de Shapiro-Wilk realizada, que consideró el uso de la extensión de Royston para muestras superiores a 50³², reveló que ninguna de las variables continuas presenta distribución normal, por lo tanto, la comparación entre las comunas para las variables estudiadas se realizó con pruebas no paramétricas. Para realizar la comparación entre comunas de las variables descriptivas y las variables de percepción de ambientes alimentarios (puntaje), se utilizó la prueba U de Mann Whitney. Para todos los análisis se consideró un nivel de significación del 5% ($p < 0,05$). Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software R 4.3.0.

Aspectos éticos

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile (Aprobado el 17 de noviembre de 2020, ID# 225-2020). Todos los participantes firmaron el consentimiento informado previo a la aplicación del cuestionario.

Resultados

Caracterización sociodemográfica de la muestra

En ambas comunas, la población encuestada presenta una distribución demográfica similar en términos de sexo, país de nacimiento y pertenencia a pueblo indígena (**Tabla 1**). Se presentaron diferencias significativas al comparar la edad, el estado civil, el nivel educativo, la situación laboral, el ingreso familiar mensual, el número de integrantes del hogar y si es propietario de la vivienda (**Tabla 1**).

Las personas pertenecientes a la comuna de NSE alto tienen en promedio 8 años más de edad (49,5 vs. 57,6, $p = 0,001$), presentan un ingreso familiar mensual mayor de 1.160.000 pesos chilenos (aproximadamente 1.426 dólares*) vs. 673.000 pesos chilenos (827 dólares) ($p < 0,001$),

*Valor dólar 813 pesos chilenos, promedio anual hasta 21 de agosto de 2023.

Tabla 1. Caracterización de la muestra.

	General (n = 256)	Comuna NSE Bajo (n = 128)	Comuna NSE Alto (n = 128)	Valor p
Sexo				0,894 ^s
Hombre	84 (32,8%)	43 (33,6%)	41 (32,0%)	
Mujer	172 (67,2%)	85 (66,4%)	87 (68,0%)	
Edad (años)				0,001 ^y
Promedio (DS)	53,5 (18,5)	49,5 (16,9)	57,6 (19,1)	
Mediana [Min, Max]	54,0 [18,0, 90,0]	49,0 [19,0, 84,0]	59,0 [18,0, 90,0]	
País de nacimiento				0,439 ^s
Chile	240 (93,8%)	122 (95,3%)	118 (92,2%)	
Otro	16 (6,3%)	6 (4,7%)	10 (7,8%)	
Pertenencia a pueblo indígena				0,208 ^s
Sí	36 (14,1%)	22 (17,2%)	14 (10,9%)	
No/No sabe	220 (85,9%)	106 (82,8%)	114 (89,1%)	
Estado civil				0,022 ^s
Casado/a	97 (37,9%)	41 (32,0%)	56 (43,8%)	
Soltero/a	84 (32,8%)	46 (35,9%)	38 (29,7%)	
Conviviente	11 (4,3%)	10 (7,8%)	1 (0,8%)	
Divorciado/a	20 (7,8%)	7 (5,5%)	13 (10,2%)	
Viudo/a	27 (10,5%)	14 (10,9%)	13 (10,2%)	
Separado/a	17 (6,6%)	10 (7,8%)	7 (5,5%)	
Nivel educativo alcanzado				< 0,001 ^s
8° básico o menor	31 (12,1%)	26 (20,3%)	5 (3,9%)	
Educación media incompleta	21 (8,2%)	14 (10,9%)	7 (5,5%)	
Educación media completa	60 (23,4%)	44 (34,4%)	16 (12,5%)	
Educación superior incompleta	40 (15,6%)	16 (12,5%)	24 (18,8%)	
Educación superior completa	104 (40,6%)	28 (21,9%)	76 (59,4%)	
Situación laboral				< 0,001 ^s
Trabajo tiempo completo	72 (28,1%)	39 (30,5%)	33 (25,8%)	
Trabajo de medio tiempo	52 (20,3%)	36 (28,1%)	16 (12,5%)	

...continuación de la tabla 1.

	General (n = 256)	Comuna NSE Bajo(n = 128)	Comuna NSE Alto(n = 128)	Valor p
Trabajo doméstico no remunerado	54 (21,1%)	29 (22,7%)	25 (19,5%)	
Desocupado (no busca trabajo)	61 (23,8%)	16 (12,5%)	45 (35,2%)	
Desempleado (busca trabajo)	17 (6,6%)	8 (6,3%)	9 (7,0%)	
Ingreso familiar mensual				< 0,001 [¥]
Promedio (DS)	916.000 (1.310.000)	673.000 (1.260.000)	1.160.000 (1.320.000)	
Mediana [Min, Max]	600.000 [0, 14.000.000]	500.000 [0, 14.000.000]	800.000 [0, 8.000.000]	
Personas que viven en el hogar				0,012 [¥]
Promedio (DS)	3,39 (1,62)	3,65 (1,72)	3,14 (1,48)	
Mediana [Min, Max]	3,00 [1,00, 8,00]	4,00 [1,00, 8,00]	3,00 [1,00, 8,00]	
Propietario de la vivienda				0,001 [§]
Sí	186 (72,7%)	80 (62,5%)	106 (82,8%)	
No	70 (27,3%)	48 (37,5%)	22 (17,2%)	

¥: Prueba U de Mann Whitney; §: Prueba de Chi-cuadrado.

son mayoritariamente propietarios de la vivienda (106 vs. 80, $p = 0,001$) y tienen un menor número de habitantes en el hogar (3,14 vs. 3,65, $p = 0,012$), en comparación con la comuna de NSE bajo. En cuanto al estado civil, en la comuna de NSE bajo había más participantes solteros (35,9%) que en la comuna de mayor NSE, donde había más personas casadas (43,8%) ($p = 0,022$). En términos educativos, en la comuna de NSE alto el 59,4% de los encuestados posee educación superior completa, vs. un 21,9% de participantes en la comuna de NSE bajo, quienes también tienen una mayor proporción de personas con escolaridad incompleta (31,2%), en comparación con la comuna de mayor NSE que tiene un 9,4% de participantes en esta situación ($p < 0,001$). Respecto a la situación laboral, en la comuna de NSE bajo un 58,6% declara tener trabajo remunerado y un 12,5% dice estar desocupado sin buscar trabajo, mientras que en la comuna de NSE alto el 35,2% reporta estar en esta situación ($p < 0,001$).

Caracterización del ambiente alimentario

En cuanto a la caracterización de los ambientes alimentarios, el instrumento muestra diferencias estadísticamente significativas en tres de los cuatro ambientes evaluados, así como en el puntaje global, al comparar el promedio del puntaje de los habitantes de la comuna de NSE alto con la de los habitantes de la comuna de NSE bajo (17,2 vs. 11,5 puntos, $p < 0,001$) (**Figura 1.A**).

La evaluación de la percepción del ambiente doméstico muestra un rango de puntaje que va entre -30,3 y 36,8 puntos (mediana de 3,25). La comuna de mayor NSE tiene un valor promedio de 17,6 puntos, mientras que la de bajo NSE es de 14,1 puntos. Aunque hay diferencias estadísticamente significativas entre las comunas ($p < < 0,001$), los participantes de ambas comunas perciben el ambiente doméstico como saludable (**Figura 1.B**). Entre los ambientes evaluados, este ambiente es donde se produce la mayor distancia con la mediana.

Por su parte, la evaluación de la percepción del ambiente de abastecimiento muestra un rango de puntajes probable que va entre los -23,2 y los 23,2 puntos (mediana de 0,0). La comuna de NSE bajo obtiene un puntaje significativamente más bajo (o una percepción más obesogénica) que la comuna de NSE alto (-1,47 vs. 1,25, $p < 0,001$), sin embargo, ambos puntajes están muy cerca del punto medio de la escala (**Figura 1.C**).

En la evaluación de la percepción del ambiente de la vía pública, el rango de valores del puntaje va desde -6,5 a 6,5 puntos (mediana de 0,0). En este caso, se observa que ambas comunas perciben el ambiente de vía pública como obesogénico, aunque se invierte la relación entre ambas. Es decir, la comuna de NSE bajo percibe significativamente menos obesogénico este ambiente en comparación a la comuna de NSE alto (-1,05 vs. -2,49, $p < 0,001$) (**Figura 1.D**).

Finalmente, el puntaje obtenido en la percepción del ambiente alimentario de restauración refleja las respuestas de solo el 51,6% de los encuestados (50,8% en la comuna de alto NSE y 52,3% de participantes en la comuna de NSE bajo), que fueron quienes reportaron haber comido fuera de sus hogares. En este ambiente, el rango de valores de la escala va desde -11,5 a 11,5 puntos (mediana 0,0). La

comuna de NSE bajo obtiene una percepción del ambiente de restauración obesogénico, respecto a la comuna de NSE alto, que lo percibe como saludable, aunque esta diferencia no es significativa (-0,102 vs. 0,766, $p = 0,080$) y en donde ambos valores se encuentren muy cerca de la mediana de la escala (**Figura 1.E**).

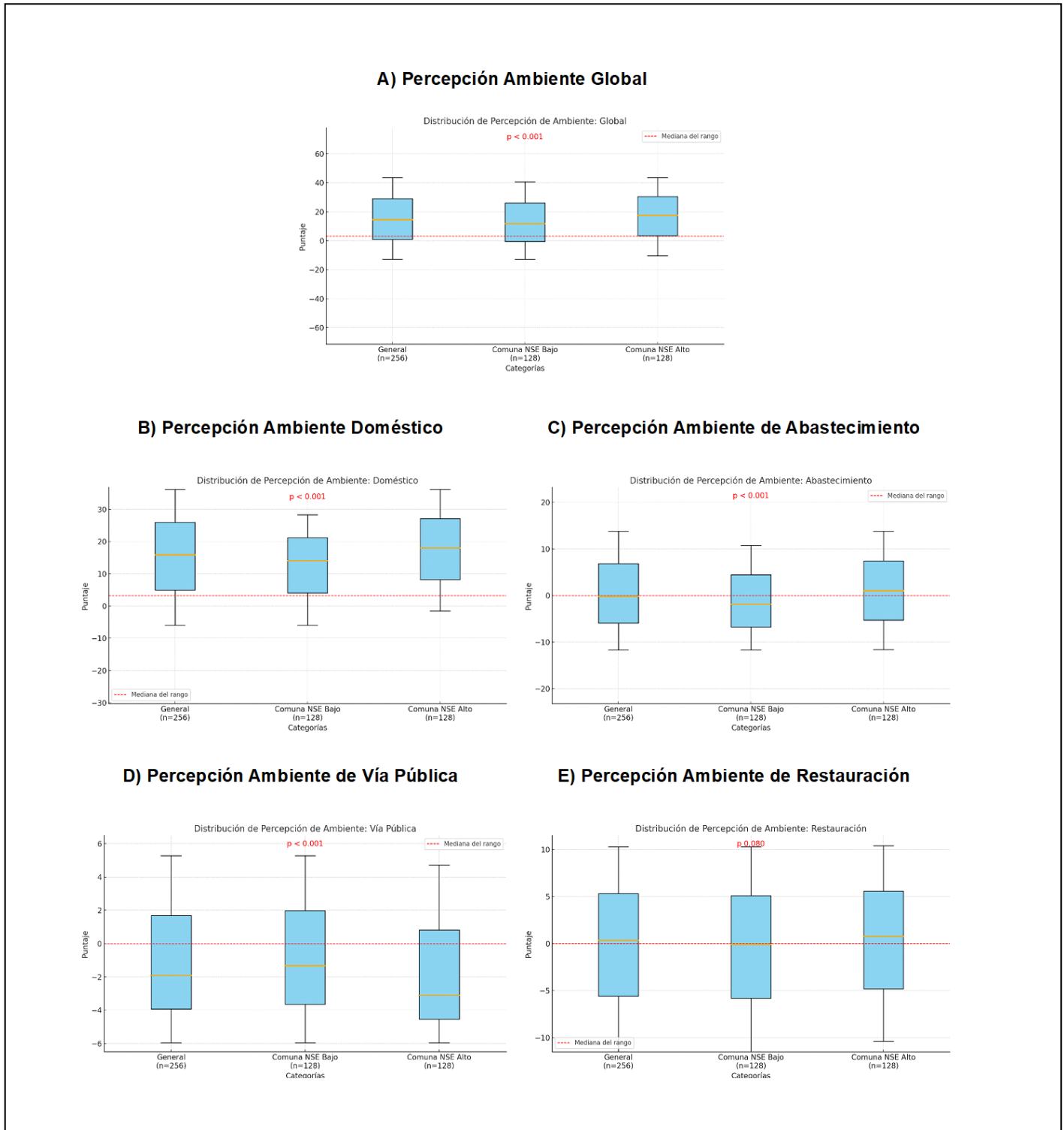


Figura 1. Puntaje de percepción de ambientes alimentario global y por ambiente.

- (A) Puntaje de percepción de ambiente alimentario global.
- (B) Puntaje de percepción de ambiente alimentario doméstico.
- (C) Puntaje de percepción de ambiente alimentario de abastecimiento.
- (D) Puntaje de percepción de ambiente alimentario de vía pública.
- (E) Puntaje de percepción de ambiente alimentario de restauración.

Discusión

Tras comparar las comunas de alto y bajo NSE, se obtuvieron diferencias significativas, tanto en el puntaje global del cuestionario, como en el puntaje obtenido en tres de los cuatro ambientes evaluados: ambiente doméstico, ambiente de abastecimiento y ambiente de vía pública.

Entre los ambientes evaluados, el ambiente doméstico se identifica como el menos obesogénico. Si bien se presentan diferencias entre comunas de distinto NSE, en ambas los valores son altos, es decir, hay una percepción de que el ambiente doméstico es considerablemente más saludable (o menos obesogénico) frente a los otros ambientes evaluados. Estos resultados dan cuenta de un fuerte contraste en la percepción positiva (más saludable) del ambiente doméstico, en el que las personas tienen un mayor control de su entorno, pero donde también perciben una alta disponibilidad de todo tipo de alimentos (saludables y no saludables)²², versus una percepción negativa (o más obesogénica) de los otros ambientes, en los que se tiene menor control. Estos resultados también se pueden atribuir a cierto sesgo de deseabilidad social, el que consiste en que las personas responden cuestionarios o encuestas de una manera que consideran aceptable socialmente, en lugar de entregar su verdadera opinión, percepción o comportamiento³³; este tipo de sesgo, suele ser mayor en cuestionarios de despensa, como es el instrumento NEMS-P-Ch, frente a cuestionarios abiertos³⁴.

En contraste con la percepción del ambiente doméstico, los puntajes promedios del ambiente de abastecimiento se encuentran muy cerca de la mediana del puntaje total para este ambiente. Esta ubicación en el centro del espectro recuerda la conceptualización de Rose de pantano alimentario⁹, como metáfora de aquellos ambientes en los que la disponibilidad de alimentos no saludables “inunda” el mercado, ocultando la oferta de alimentos saludables. Junto a otros conceptos, como oasis alimentario —para indicar el acceso y disponibilidad a alimentos saludables, nutritivos y culturalmente aceptables³⁵— o desierto alimentario —que, por el contrario, da cuenta de la ausencia de alimentos saludables suficientes—, la noción de pantano es parte de un espectro continuo³⁶, análogo al rango total que entrega el instrumento NEMS-P-Ch para describir la percepción de los diversos ambientes. Esta percepción de disponer tanto de alimentos saludables como no saludables en el entorno de abastecimiento ha sido reportada previamente en otros estudios^{22,37}, aunque en Perú esta percepción empeoraba en los hogares de mayor inseguridad alimentaria, quienes reportaban percibir un menor acceso, calidad y variedad de alimentos saludables³⁷.

Los puntajes promedio del ambiente de abastecimiento obtenidos en ambas comunas, dan cuenta de una percepción similar a la definición de un entorno como pantano alimentario. A pesar de ello, existe una marcada diferencia —estadísticamente significativa— entre el promedio en la percepción del ambiente alimentario de ambas comunas: la comuna de NSE alto presenta valores positivos (o percepción más saludable) que la comuna de NSE bajo, la que tiene valores negativos (percepción más obesogénica). Estos resultados difieren de otros estudios que asocian el NSE alto con oasis alimentarios y que relacionan la percepción del entorno en el NSE medio, medio bajo y

bajo como pantanos alimentarios³⁸. La discrepancia entre ambos resultados puede deberse al empleo de metodologías distintas para caracterizar la condición de pantano alimentario. Sin embargo, también es relevante considerar la distribución socioespacial en los lugares de estudio, Chile y México, que presentan una distribución urbana de las elites muy distinta^{38,39}.

Respecto al ambiente alimentario de vía pública, en ambas comunas fue percibido como obesogénico, con puntajes negativos. Este resultado concuerda con investigaciones que respaldan que, en áreas urbanas, la comida callejera se caracteriza por ser barata, accesible y con una amplia oferta de alimentos poco saludables, hipercalóricos y altos en nutrientes como grasas, azúcares y sodio^{40,41}. Contrario a lo esperado, los participantes de mayor NSE percibieron significativamente más obesogénico el ambiente alimentario de su vía pública respecto a los participantes de menor NSE. Este resultado podría explicarse por la mayor concentración de lugares de venta de comida callejera que suelen tener los vecindarios de bajos ingresos⁴², en la que coexisten alimentos saludables y no saludables⁴³, extendiendo la noción de pantano alimentario a este ambiente. Esta situación de coexistencia de lo saludable con lo no saludable, también se ha descrito en el comercio callejero cercano a escuelas de comunas vulnerables de Santiago en Chile, donde la densidad de puntos de venta de alimentos no saludables supera considerablemente las limitadas opciones saludables⁴⁴.

Dada la posible diversidad de locales y opciones alimentarias presentes en el entorno de vía pública en las comunas de menor NSE, es razonable esperar que los participantes de estas comunas perciban este entorno alimentario como diverso, con una amplia oferta de alimentos de todo tipo y, en consecuencia, lo consideren comparativamente menos obesogénico que el de los grupos de NSE alto, tal como se observó en este estudio. Otra interpretación de esta diferencia podría explicarse debido a que el consumo de comida callejera disminuye a medida que aumenta la edad⁴⁵. Por lo tanto, las diferencias en las percepciones del ambiente de vía pública también se pueden atribuir a la diferencia etaria de las personas encuestadas. Los participantes de la comuna de menor NSE fueron significativamente más jóvenes que los de la comuna de mayor NSE, lo que llevaría a deducir que, al ser usuarios más habituales de este ambiente, serían más conscientes de sus características y de la variedad de alimentos de los que dispone.

El ambiente alimentario de restauración fue el único que no mostró diferencias significativas al comparar ambas comunas, aunque el puntaje fue positivo (más saludable) en la comuna de mayor NSE y negativo en la comuna de bajo NSE. Tendencias similares, aunque significativas, se han observado en investigaciones que utilizaron medidas objetivas para comparar el ambiente de restauración entre barrios de diferentes niveles de ingreso, las que respaldan que no hay diferencias en la cantidad total de locales de venta de alimentos disponibles, pero sí en el tipo de establecimientos⁴⁶, existiendo mayor disponibilidad de locales de venta de “comida rápida” en los barrios de menores ingresos⁴⁶. Estudios de percepción del ambiente de restauración, reflejan que el que sea percibido como más o menos saludable depende del tipo de local más

frecuentado^{22,37}, característica que también condiciona la oferta de alimentos a la que se exponen las personas en estos espacios. Estos hallazgos se pueden extrapolar a nuestros resultados, que muestran que las personas de la comuna de NSE bajo reportaron asistir con más frecuencia a locales de comida rápida o al paso, mientras que participantes de la comuna de NSE alto indicaron asistir más a restaurantes o cocinerías establecidas. Lo anterior podría indicar una mayor disponibilidad de este tipo de locales en los barrios y, por lo tanto, una mayor utilización de cada tipo de local. Es importante destacar también en este ambiente, que más de la mitad de los participantes indicó no utilizarlo, probablemente debido a que el cuestionario NEMS-P-Ch se aplicó durante el año 2022, periodo en el que el país se encontraba en alerta sanitaria debido a la pandemia por COVID-19, con una subsecuente restricción de movilidad y de oferta de este tipo de locales.

La pandemia modificó nuestras prácticas cotidianas, incluida la alimentación, siendo las instancias públicas y colectivas las más alteradas. Por ello, una limitación de este estudio es que los resultados pueden estar mediados por los cambios que sufrieron los ambientes alimentarios, de restauración y de vía pública en Chile, que disminuyeron considerablemente como lugares de consumo de alimentos⁴⁷. Además, aunque se utilizó un muestreo aleatorio sistemático, la muestra proviene únicamente de dos comunas específicas de la Región Metropolitana, lo que limita la generalización de los resultados a otras regiones o áreas urbanas y rurales de Chile. Asimismo, la medición de la percepción de los entornos se basa en lo reportado por los participantes, lo que puede estar sujeto a un sesgo de respuesta, como lo es la discapacidad social.

Los resultados de este estudio tienen diversas implicancias. Las diferencias en la percepción de ambientes entre comunas de distinto NSE, subraya la necesidad de trabajar en políticas públicas dirigidas a mejorar estos entornos, especialmente en barrios más vulnerables. Se necesitan más esfuerzos para aumentar la comprensión de los ambientes alimentarios en Chile, ampliando la información territorial a todo el país (diversidad geográfica) y en tiempos sin pandemia, para conocer la situación actual, especialmente de los ambientes no domésticos, incluyendo el ambiente laboral y escolar, que en este estudio no fueron evaluados. También, este estudio evalúa la percepción de ambientes a través de un instrumento validado en Chile, el que puede ser utilizado por científicos y profesionales como una forma rápida para comprender cómo las personas interactúan con sus entornos alimentarios, aportando a continuar validando este cuestionario de fácil aplicación. Finalmente, este estudio destaca la relevancia de considerar medidas subjetivas junto con las objetivas para capturar integralmente la complejidad de los ambientes alimentarios.

Conclusiones

Este estudio muestra una primera aproximación a la comprensión de la percepción de los ambientes alimentarios en Chile, con un instrumento validado en el país. Los resultados revelan diferencias significativas en la percepción en dos muestras de territorios con diferente NSE, percibiéndose los ambientes alimentarios —según el puntaje global

del instrumento— más saludables en la comuna de mayor NSE.

Al mismo tiempo, se muestra una marcada diferencia entre la percepción del ambiente doméstico y la percepción de los otros ambientes alimentarios. La mayoría de los ambientes se perciben en la mediana del rango entre lo saludable y lo obesogénico, estableciendo una analogía con la idea de pantanos alimentarios. Sin embargo, esto no ocurre en el ambiente doméstico, que en ambas comunas los participantes lo perciben como un espacio más saludable que obesogénico, lo cual es asimilable a la idea de oasis alimentario.

Esta información debería movilizar acciones en los gestores de políticas públicas nacionales y locales con la perspectiva de mejorar la disponibilidad y acceso a los alimentos saludables en diversos entornos alimentarios y territorios, en especial en aquellos barrios de NSE más bajo, en donde las personas perciben el ambiente alimentario más obesogénico. Contar con una mayor y mejor caracterización de estos ambientes permitirá diseñar mejores políticas públicas para mejorarlos.

Financiamiento

Este trabajo fue financiado por el Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (FONIS) de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), mediante el proyecto "Evaluando ambientes alimentarios desde el hogar: una contribución a las políticas locales", código SA20I0004.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés de ningún tipo.

Repositorio a instrumento NEMS-P-Ch

Egaña, Daniel; Rodríguez-Osiac, Lorena; Molina, Paulina; Gálvez, Patricia; Villegas, Rodrigo, 2023, "NEMSP-PCh post Piloto.pdf", Adaptation and validation of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey (NEMS-P) for Chilean context, <https://doi.org/10.34691/UCHILE/9HKSDP/4GCFFN>, Repositorio de datos de investigación de la Universidad de Chile, V1. Disponible en:

<https://datos.uchile.cl/file.xhtml?persistentId=doi:10.34691/UCHILE/9HKSDP/4GCFFN&version=1.1>

Referencias

1. Lobstein T, Jackson-Leach R, Powis J, Brinsden H, Gray M. World Obesity Atlas 2023. United Kingdom; 2023. Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=19>.
2. Ministerio de Salud. National Health Survey 2016-2017. First results. Santiago, Chile; 2017.
3. Glanz K, Sallis JF, Saelens BE, Frank LD. Healthy nutrition environments: concepts and measures. *Am J Health Promot.* 2005;19(5):330–3, ii.
4. World Health Organization. A conceptual framework for action on the social determinants of health: Social Determinants of Health Discussion Paper 2. World Health Organization; 2013.

5. World Health Organization. Political declaration of the third high-level meeting of the General Assembly on the prevention and control of noncommunicable diseases: Report by the Director-General. Executive Board, 148. 2021. [Internet]. [cited 2024 Oct 4]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/359404>.
6. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annu Rev Public Health*. 2008;29:253–72.
7. Egger G, Dixon J. Beyond obesity and lifestyle: A review of 21st century chronic disease determinants. Vol. 2014, BioMed Research International. Hindawi Publishing Corporation; 2014.
8. Lam TM, Vaartjes I, Grobbee DE, Karssenberg D, Lakerveld J. Associations between the built environment and obesity: an umbrella review. Vol. 20, *International Journal of Health Geographics*. BioMed Central Ltd; 2021.
9. Rose D, Bodor J, Swalm C, Rice J, Farley T, Hutchinson P. 1 Deserts in New Orleans? Illustrations of Urban Food Access and Implications for Policy. *Ann Arbor, MI*; 2009.
10. Grilo MF, de Menezes C, Duran AC. Food swamps in Campinas, Brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2022;27(7):2717–28.
11. Hager ER, Cockerham A, O'Reilly N, Harrington D, Harding J, Hurley KM, et al. Food swamps and food deserts in Baltimore City, MD, USA: Associations with dietary behaviours among urban adolescent girls. *Public Health Nutr*. 2017;20(14):2598–607.
12. Cooksey-Stowers K, Schwartz MB, Brownell KD. Food swamps predict obesity rates better than food deserts in the United States. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(11).
13. Martínez-García A, Trescastro-López EM, Galiana-Sánchez ME, Pereyra-Zamora P. Data Collection Instruments for Obesogenic Environments in Adults: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(8).
14. Lytle LA, Sokol RL. Measures of the food environment: A systematic review of the field, 2007-2015. *Health Place*. 2017;44:18–34.
15. Alber JM, Green SH, Glanz K. Perceived and Observed Food Environments, Eating Behaviors, and BMI. *Am J Prev Med*. 2018;54(3):423–9.
16. Barnes, T, Lenk K, Caspi C, Erickson D, Laska M. Perceptions of a healthier neighborhood food environment linked to greater fruit and vegetable purchases at small and non- traditional food stores. *J Hunger Environ Nutr*. 2019;14(6):741–61.
17. Yamaguchi M, Praditsorn P, Purnamasari SD, Sranacharoenpong K, Arai Y, Sundermeir SM, et al. Measures of Perceived Neighborhood Food Environments and Dietary Habits: A Systematic Review of Methods and Associations. Vol. 14, *Nutrients*. MDPI; 2022.
18. Ortega AN, Albert SL, Chan-Golston AM, Langellier BA, Glik DC, Belin TR, et al. Substantial improvements not seen in health behaviors following corner store conversions in two Latino food swamps. *BMC Public Health*. 2016;16(1).
19. Freedman DA, Bell BA, Clark JK, Sharpe PA, Trapl ES, Borawski EA, et al. Socioecological Path Analytic Model of Diet Quality among Residents in Two Urban Food Deserts. *J Acad Nutr Diet*. 2019;119(7):1150–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.02.012>.
20. Moore L V, Diez Roux A V, Brines S. Comparing Perception-Based and Geographic Information System (GIS)-based characterizations of the local food environment. *J Urban Health*. 2008;85(2):206–16.
21. Green SH, Glanz K. Development of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey. *Am J Prev Med*. 2015;49(1):50–61.
22. Martínez-García A, Trescastro-López EM, Galiana-Sánchez ME, Llorens-Ivorra C, Pereyra-Zamora P. Cultural Adaptation and Evaluation of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey to the Mediterranean Spanish Context (NEMS-P-MED). *Nutrients*. 2020;12(11).
23. Gálvez Espinoza P, Egaña D, Masferrer D, Cerda R. [Proposal for a conceptual model for the study of food environments in Chile. Proposta de um modelo conceitual para o estudo de ambientes alimentares no Chile]. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;41:e169.
24. Granfeldt G, Victoriano M, Carrasco JA, Sáez K, Bibiloni MDM, Tur JA. Adaption and reliability of the Nutrition Environment Measures for stores (NEMS-S) instrument for use in urban areas of Chile. *BMC Public Health*. 2022;22(1):224.
25. Araneda-Flores J, Moresco PO, Quezada-Figueroa G, Lobos-Fernandez L, Leyton B, Pinheiro AC. Development and Validation of a Set of Instruments to Measure Food Environments. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(21).
26. Molina-Carrasco P, Villegas-Ríos R, Gálvez-Espinoza P, Rodríguez-Osiac L, Egaña-Rojas D. Adaptation and validation of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey for the Chilean context (NEMS-P-Ch). *Rev Chil Nutr*. 2023;50(4).
27. Instituto Nacional de Estadísticas. Resultados Censo 2017 [Internet]. 2017. Available from: <http://resultados.censo2017.cl/>.
28. Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Situación de Pobreza. Análisis de resultados CASEN 2017. [Internet]. Santiago, Chile; 2018. Available from: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2017/Resultados_pobreza_Casen_2017.pdf.
29. Rodríguez Osiac L, Egaña Rojas D, Molina Carrasco P, Villegas Ríos R, Castillo Villalobos B, Gálvez Espinoza P. Obesogenicity perception of food environments in adults: A cross-sectional study in urban areas of Santiago, Chile. *Medwave*. 2024;24(9):e2769.
30. Thomson G. The factorial analysis of human ability. University of London Press, editor. 1951.

31. Egaña D, Rodríguez-Osiac L, Molina P, Gálvez P, Villagas R. Perceived Nutrition Environment Measures Survey - Chile (NEMS-P-Ch). V3 ed. Repositorio de datos de investigación de la Universidad de Chile; 2023. Available from: <https://doi.org/10.34691/UCHILE/9HKSDP>.
32. Royston JP. An Extension of Shapiro and Wilk's W Test for Normality to Large Samples. *J R Stat Soc Ser C Appl Stat.* 1982;31(2):115–24. Available from: <https://doi.org/10.2307/2347973>.
33. Cerri J, Thøgersen J, Testa F. Social desirability and sustainable food research: A systematic literature review. *Food Qual Prefer.* 2019;71:136–40.
34. Bryant M, Stevens J. Measurement of Food Availability in the Home. *Nutr Rev.* 2006;64(2):67–76.
35. Yang M, Wang H, Qiu F. Neighbourhood food environments revisited: When food deserts meet food swamps. *Canadian Geographer.* 2020;64(1):135–54.
36. Luan H, Law J, Quick M. Identifying food deserts and swamps based on relative healthy food access: A spatio-temporal Bayesian approach. *Int J Health Geogr.* 2015;14(1).
37. Chaparro MP, Lopez MA, Hernandez J, Brewer JD, Santos MP, Paz-Soldan VA. The association between the observed and perceived neighbourhood food environment and household food insecurity in a low-income district in Lima, Peru. *J Nutr Sci.* 2022;11.
38. Bridle-Fitzpatrick S. Food deserts or food swamps?: A mixed-methods study of local food environments in a Mexican city. *Soc Sci Med.* 2015;142:202–13.
39. Parnreiter C. Tendencias de desarrollo en las metrópolis latinoamericanas en la era de la globalización: los casos de Ciudad de México y Santiago de Chile. *EURE (Santiago).* 2005;31:5–28.
40. Albuquerque G, Gelormini M, De Morais IL, Sousa S, Casal S, Pinho O, et al. Street food in Eastern Europe: A perspective from an urban environment in Moldova. *British Journal of Nutrition.* 2020;124(10):1093–101.
41. Medina G, & Basfi-fer, K. Desafíos y oportunidades en la venta de comida callejera por migrantes en Santiago, Chile. *Cuadernos Médico Sociales.* 2018;58(4):77–84.
42. Nickanor N, Crush J, Kazembe L. The Informal Food Sector and Cohabitation with Supermarkets in Windhoek, Namibia. *UrbanForum.* 2019;30(4):425–42.
43. Rosales Chavez JB, Bruening M, Royer MF, Ohri-Vachaspati P, Lee RE, Jehn M. Availability, variety and distribution of healthy and unhealthy foods and beverages sold at street food stands in Mexico City. *Public Health Nutr.* 2021;24(17):5577–88.
44. Pinheiro AC, Quintiliano-Scarpelli D, Flores JA, Álvarez C, Suárez-Reyes M, Palacios JL, et al. Food Availability in Different Food Environments Surrounding Schools in a Vulnerable Urban Area of Santiago, Chile: Exploring Socioeconomic Determinants. *Foods.* 2022;11(7).
45. Durán-Agüero S, Arboleda LM, Velásquez Vargas JE, Centurión GF, González Céspedes LE, Rocha A, et al. Characterization of street food consumption according to age, multicentric study. *Rev Esp Nutr Humana Diet.* 2018;22(3):243–50.
46. Lee K, Caine-Bish N. Understanding Restaurant Healthfulness in Food Deserts. *J Nutr Educ Behav.* 2021;53(6):511–6.
47. Valeria Hurtado H, Sara Largacha V, Ivonne Guerrero P, Patricia Galvez E. Food environments and eating behaviors: A qualitative study about changes during the COVID-19 pandemic among college students. *Rev Chil Nutr.* 2022;49(1):79–88.