

Tendencias en la calidad de dieta de los hogares argentinos entre 1996-2018, diferencias según región, tipo de hogar y nivel de ingreso

María Elisa Zapata ¹

Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI)

Recibido: 6 de mayo de 2022

Aceptado: 27 de septiembre de 2022

Contacto: mariaelisaz@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La alimentación es uno de los determinantes de la salud, las dietas de mala calidad constituyen uno de los principales factores de riesgo de morbilidad y mortalidad. El objetivo de este trabajo fue evaluar la tendencia de la calidad de la alimentación en las últimas dos décadas y su relación con las características sociodemográficas de los hogares argentinos en el último periodo.

Métodos: Estudio observacional y transversal, se analizaron datos recabados en la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares de los periodos 1996-97, 2004-05, 2012-13 y 2017-18. Se estimó el puntaje total y de cada componente del Índice de Calidad de Dieta Argentino (ICDAr) y se realizó análisis bivariado para evaluar las diferencias según región, tipo de hogar y nivel de ingreso.

Resultados: Se observó una pérdida significativa de la calidad de la alimentación de los hogares argentinos a lo largo del tiempo, especialmente por la mayor participación del grupo de alimentos de consumo opcional. El ICDAr pasó de 58,8±0,1 puntos en 1996-97 a 52,9±0,1 ($p < 0,001$) en 2017-18, y apenas 1,7% y 0,8% de los hogares alcanzaron una puntuación mayor a 80 puntos ($p < 0,001$), respectivamente. En general, los hogares de la región Patagónica y Metropolitana, unipersonales y de mayores ingresos mostraron peores resultados.

Conclusiones: Estos hallazgos demuestran los aspectos a mejorar en la alimentación de la población argentina y contribuyen a la planificación de políticas y acciones en pos de una mejor calidad de alimentación.

Palabras clave: consumo de alimentos; consumo por grupo de alimentos; factores socioeconómicos; hábitos alimenticios, Argentina

Trends in diet quality in Argentinian homes between 1996-2018, differences according to region, home type and income level.

ABSTRACT

Food is a health determinant, bad quality diets represent one of the main risk factors of morbidity and mortality. The objective of this work was to evaluate the tendency in food quality in the last two decades and its relationship with sociodemographic characteristics in Argentinian homes in the last period.

Methods: Observational cross-sectional study; data collected for the National Survey of Home Expenditure in the periods 1996-97, 2004-05, 2012-13 and 2017-18 were analyzed. The total score and the scores for each component of Argentinian Index of Diet Quality (ICDAr, according to Spanish acronym) were estimated and a bivariate analysis was done to evaluate differences according to region, home type and income level.

Results: A significant loss in food quality is observed in Argentinian homes throughout time, especially because of the greater participation of the optional consumption food group. ICDAr went from 58.8±0.1 points in 1996-97 to 52.9±0.1 ($p < 0.001$) in 2017-18, and only 1.7% and 0.8% of the homes reached a score higher than 80 points ($p < 0.001$), respectively. In general, homes in Patagonia and the Metropolitan area, single-owner homes and homes with higher incomes showed worse results.

Conclusions: These findings show necessary aspects to be improved regarding eating habits in Argentinian population and contribute to the planning of policies and actions towards better food quality.

Key words: food consumption; consumption by food groups; socio-economic factors; eating habits; Argentina.

INTRODUCCIÓN

La relación entre el consumo de alimentos y las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) ha sido ampliamente estudiada en los últimos años (1-4). En su conjunto, la alimentación representa el factor de riesgo más importante a nivel mundial y se ha estimado que una de cada cinco muertes y uno de cada seis años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) se atribuyen a dietas de mala calidad (5). En la Argentina, los diez principales factores alimentarios asociados a mayor riesgo de muerte son el bajo consumo de granos integrales, el alto consumo de carnes rojas, el consumo elevado de sodio, el bajo consumo de legumbres, el bajo consumo de frutas secas y semillas, la baja ingesta de fibra, el bajo consumo de vegetales, la ingesta elevada de grasas trans, el elevado consumo de carnes procesadas y el bajo consumo de frutas (6). Por esta razón, existe un interés creciente en la evaluación de la calidad de la dieta de la población (7). Los índices de calidad de dieta han surgido como una alternativa o un complemento al enfoque tradicional basado en el uso de nutrientes o alimentos aislados para evaluar la alimentación en forma global (8-10). Se han desarrollado una gran variedad de índices. Los cuales valoran la calidad de la dieta de acuerdo a la conformidad con patrones alimentarios considerados saludables o un conjunto de recomendaciones dietéticas, como las presentes en las guías alimentarias (11-14). Los índices basados en guías alimentarias resultan útiles para evaluar la calidad de la dieta, así como, la adherencia de la población a las guías y la capacidad de las recomendaciones de proteger la salud (10,15). El Índice de Calidad de Dieta Argentino (ICDAr) (16) ha sido recientemente desarrollado y validado, basado en las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) (17). El ICDAr valora la calidad de la dieta mediante la adecuación al consumo de alimentos promovidos y la moderación en el consumo de alimentos y nutrientes no promovidos. EL ICDAr mide la adherencia a las GAPA en una escala de 0 a 100 puntos a través de 11 componentes (foculentos cocidos; vegetales; frutas; leche yogur y quesos; aceite, frutos secos y semillas; carnes y huevo; razón entre carnes blancas y rojas; alimentos de consumo opcional; sodio; alcohol; y grasas saturadas) (16). Si bien existen trabajos que han evaluado la alimentación argentina con índices de calidad de dieta (18, 19), no hemos encontrado

publicaciones que utilicen índices adaptados a la alimentación argentina aplicados a datos con representatividad nacional.

La falta de estudios poblacionales con representatividad nacional, que utilicen métodos de evaluación alimentaria considerados como patrón de referencia, como recordatorios de 24 horas o registros de consumo de alimentos, ha sido durante mucho tiempo y es en la actualidad un obstáculo para realizar nutrición basada en la evidencia y planificar políticas alimentarias. Las encuestas de gastos de hogares se realizan en forma periódica, tienen representatividad nacional y se han utilizado en los últimos años en muchos países como una medida aproximada para superar la brecha sobre información alimentaria y nutricional (20-22).

Este trabajo tuvo por objetivo evaluar la tendencia de la calidad de la alimentación en las últimas dos décadas y su relación con las características sociodemográficas de los hogares argentinos en el último periodo, a partir de la información recabada en la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) de los años 1996-97, 2004-05, 2012-13 y 2017-18.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional basado en datos secundarios, de corte transversal. El análisis se realizó utilizando la información de las bases de datos de hogar y gastos diarios de las ENGHo realizadas por el INDEC en 1996-97, 2004-05, 2012-13 y 2017-18. La muestra de las encuestas de 1996-97 y 2012-13 corresponde a hogares que habitaban en localidades de 5.000 y más habitantes, y la de 2004-05 y 2017-18 de 2.000 y más habitantes. Asimismo, la ENGHo 2004-05 incluyó población rural agrupada, pero a los fines de este análisis sólo se incluyó a los hogares urbanos de la muestra 2004-05, porque el análisis previo demuestra diferencias en el consumo aparente de alimentos y bebidas entre hogares urbanos y rurales de Argentina, y además existen diferencias según el nivel de ingresos en ambos entornos (23).

Se consideró como consumo aparente o disponibilidad para consumo a las cantidades de alimentos y bebidas adquiridos para consumir en el hogar o comprados y consumidos fuera del hogar (en restaurantes, bar y comedores). La encuesta de 1996/97 solo registró la compra de alimentos para consumo en el hogar. La recopilación de información sobre las cantidades de alimentos y bebidas totales

comprados por cada hogar se realizó en el periodo de una semana. La encuesta de 1996-97 incluye 98 ítems correspondientes a alimentos y bebidas, la de 2004-05 400 ítems, la de 2012-13 405 ítems y la de 2017-18 441 ítems, a los fines del análisis se han unificado las categorías tomando como referencia la categorización del índice.

Los alimentos y bebidas registrados en el cuestionario por cada hogar fueron transformados de peso bruto a gramos de peso neto utilizando el factor de corrección correspondiente a cada alimento de acuerdo al factor de corrección del Sistema de Análisis y Registro de Alimentos –Software SARA- (24) y de la tabla recopilada por la Escuela de Nutrición de la UBA (22). En el caso de alimentos y bebidas registrados como unidades se tomó la tabla de pesos y medidas de referencia del software SARA (24) y la tabla compilada por la Escuela de Nutrición (25) para su transformación en gramos de peso neto. Luego de la transformación de todos los alimentos y bebidas a gramos o mililitros de peso neto por día, las cantidades totales fueron divididas por el total de adultos equivalentes en el hogar.

El cálculo del aporte de energía, grasas saturadas y sodio se realizó a partir del peso neto de cada alimento o bebidas. Para ello se asignó a cada ítem el contenido de energía y nutrientes por 100g o ml, tomando los valores de la base de datos de composición de alimentos del CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil), que está elaborada con datos de composición de alimentos disponibles de Argentina (información del rotulado nutricional de alimentos envasados, la Tabla de composición de alimentos Argenfoods, la base de datos del software SARA (24), y algunos datos de composición de alimentos obtenidos en el laboratorio del CESNI). La información del contenido de nutrientes de las fuentes nacionales se complementa con datos de la Tabla del USDA (siglas en inglés del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) y otras fuentes internacionales.

Para el cálculo del Índice de Calidad de Dieta Argentino (ICDAr), en primer lugar se categorizaron los alimentos y bebidas según cada uno de los componentes del índice. Los componentes de adecuación incluyen: feculentos cocidos (arroz, pastas, pan, hortalizas feculentas y legumbres); vegetales (todos los vegetales frescos, congelados, enlatados, con excepción de feculentos); frutas (todas las frutas frescas, congeladas, desecadas, incluyendo jugos de fruta fresca, con excepción de frutas en

conserva); leche, yogur y quesos (no incluye postres a base de leche); aceites, semillas y frutos secos (todos los aceites vegetales, semillas y frutos secos sin sal); carnes y huevo (todos los tipos de carne y huevo, sin incluir vísceras ni productos derivados procesados como embutidos o hamburguesas). Los componentes de moderación incluyen: alcohol (cerveza, vinos, bebidas blancas); razón de carnes blancas y rojas (todos los productos a base de carnes incluyendo productos derivados y/o procesados); alimentos de consumo opcional (azúcar, dulces, mermeladas, golosinas, postres, helados, mayonesa, galletitas, frutas en conserva, fiambres, embutidos y carnes procesadas, comidas lista para consumir); así como grasas saturadas y sodio derivados del análisis de composición nutricional. En segundo lugar, se convirtió la cantidad de alimentos y bebidas a las unidades necesarias para la valoración del índice según la categoría. Los 6 componentes de adecuación y el alcohol fueron convertidos a porciones/día de acuerdo a lo sugerido en las GAPA (17) y el manual de aplicación (26). Se estimó la razón de gramos/día de carnes blancas/rojas. Se calculó la proporción de energía aportada por los alimentos de consumo opcional y por grasas saturadas y la ingesta aparente de sodio expresado como mg/día. En tercer lugar, se aplicaron los criterios de puntuación del índice. En el caso de los componentes de adecuación, los puntos de corte se ajustaron por la energía total ingerida. Para el componente alcohol, dado que los criterios difieren entre hombres y mujeres, se utilizó el promedio entre ambos puntos de corte. Finalmente el puntaje total del ICDAr se obtuvo de la sumatoria de los puntajes de cada componente. En la Tabla 1 se presentan los componentes y los criterios para su puntuación. Se consideró el criterio propuesto por Bowman para clasificar los hogares con calidad de dieta “buena”, como aquellos con puntajes totales >80 puntos (27).

Fueron excluidos del análisis los hogares con valores extremos de consumo aparente de energía por adulto equivalente, considerando un mínimo de 500 kcal y un máximo de 4000 kcal, de acuerdo a las ingestas dietéticas de referencia para adultos (28).

De la base de datos de hogar se obtuvieron las variables ubicación geográfica del hogar que distingue entre la región Metropolitana del Gran Buenos Aires, Pampeana, Noroeste, Noreste, Cuyo y Patagonia; tipo de hogar que categoriza en unipersonal, nuclear sin hijos, nuclear con hijos, y extendido; y quintil de ingreso per cápita del hogar.

El análisis estadístico se realizó con el software R versión 4.0.3. Se utilizó el paquete survey para calcular todas las estimaciones incorporando las ponderaciones muestrales y ajustar el análisis según el diseño muestral de la encuesta (28, 29). Las ponderaciones fueron utilizadas en todos los análisis realizados, con el objetivo de obtener estimaciones representativas de la población muestreada. Los resultados del puntaje total y de cada componente del ICDAr se presentan como media (error estándar) y las variables cualitativas como porcentajes. Se

comparó el puntaje total y de cada componente para cada edición de la encuesta mediante el test de ANOVA y la frecuencia de compra de alimentos por hogar se analizó mediante test de Chi-cuadrado. Para los datos del periodo 2017-18 se utilizó el test de ANOVA para comparar el puntaje total del ICDAr y por componente según región y tipo de hogar y nivel de ingreso de hogares. Las comparaciones de a pares a posteriori se realizaron con corrección del p-valor por el método de Bonferroni. En todos los casos se consideró significativo un p-valor < 0,05.

Tabla N° 1: Componentes y criterios de puntuación del ICDAr.

Componente	Recomendación GAPA	Puntaje	Puntuación más baja	Puntuación más alta
Feculentos cocidos	4 porciones cada 2000 Kcal /día	0-10	No ingesta	4 porciones / 2000 kcal
Vegetales	2 porciones cada 2000 Kcal /día	0-10	No ingesta	2 porciones / 2000 kcal
Frutas	2-3 porciones cada 2000 Kcal /día	0-10	No ingesta	3 porciones / 2000 kcal
Leche, yogur y quesos	3 porciones cada 2000 Kcal /día	0-10	No ingesta	3 porciones / 2000 kcal
Aceites, frutos secos y semillas	2 porciones cada 2000 Kcal /día	0-10	No ingesta	2 porciones / 2000 kcal
Carnes y huevo	1 porción cada 2000 Kcal /día	0-5	No ingesta	1 porción / kcal
Razón carnes blancas/rojas	4 a 3	0-5	0 a 7	4 a 3
Alimentos de consumo opcional	≤15% de la energía	0-10	>30% de la energía	≤15% de la energía
Sodio	≤2000 mg /día	0-10	>4000 mg	≤2000 mg
Grasas saturadas	<10% de la energía	0-10	≥15% de la energía	<10% de la energía

Fuente: Elaboración propia.

Nota: *Se utilizó 1,5 porciones/día como punto de corte para menor puntaje.

RESULTADOS

En la Tabla 2 se puede observar la cantidad de hogares analizados en cada periodo y por región, de la muestra y al considerar los factores de expansión. Del total de hogares encuestados se excluyeron 5493 hogares en 1996-97, 4681 en 2004-05, 4088 en 2012-13 y 4281 en 2017-18 por registrar valores extremos de energía por adulto equivalente. Se observa que la región Metropolitana del Gran Buenos Aires representa entre el 36% y 42% del total de hogares según el periodo, y la

Pampeana entre el 34% y 37%, mientras que el resto de las regiones representan menos del 10%, con los valores más bajos en la Patagonia (≈5%). También se observa que la cantidad de miembros y de adultos equivalente por hogar ha descendido ligeramente entre la primera y la última encuesta, y la cantidad de hogares unipersonales y nucleares sin hijo creció a lo largo del tiempo, mientras la proporción de hogares con hijos disminuyó. En la Tabla 3 se observa el porcentaje de hogares que reportó la compra de alimentos pertenecientes a los componentes del ICDAr en cada periodo. Los feculentos cocidos, carnes y huevo, y alimentos de consumo opcional presentaron la mayor frecuencia

de compra en los hogares en todos los periodos (>90 %); seguidos por carnes rojas, vegetales, y leche, yogur y quesos. Por el contrario la sal fue el alimento con menor

Tabla N° 2: Tamaño de la muestra y distribución por región en cada periodo.

	1996-97		2004-05		2012-13		2017-18	
Cantidad de hogares por región								
	n	N	n	N	n	N	n	N
Metropolitana	3934	2742959	5465	3048254	1566	3371364	3076	3804643
Pampeana	6134	2180817	5815	3107883	3110	3036074	4140	3333880
Noroeste	3907	527735	4167	830891	4600	842816	3938	974526
Noreste	2590	383071	1890	591911	2988	634670	2099	722164
Cuyo	2492	381904	2126	540306	1967	567780	1644	630626
Patagónica	2556	269509	2503	395492	2374	440482	2076	554064
Total	21613	6485995	21966	8514737	16605	8893186	16973	10019903
Cantidad de individuos por hogar *	3,8	0,0	3,6	0,0	3,4	0,0	3,3	0,0
Cantidad de adultos equivalentes por hogar *	3,1	0,0	2,9	0,0	2,7	0,0	2,7	0,0
Distribución etaria de los miembros del hogar *								
<6 años	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,3	0,0
6 a 17 años	0,9	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0
18 a 64 años	2,2	0,0	2,1	0,0	2,1	0,0	2,0	0,0
65 años y más	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
Tipo de hogar (%)								
Unipersonal	9,9		11,4		13,7		13,7	
Nuclear sin hijos	11,9		12,4		13,1		13,9	
Nuclear con hijos	57,3		56,4		53,3		52,7	
Extendido	20,9		19,8		19,9		19,7	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo).

Nota. n (tamaño de la muestra), N (tamaño de la muestra ponderada), *media (error estándar).

de compra en todos los periodos (7,6 % - 11%) seguido por aceite frutos secos y semillas (25,3 % - 33,1 %). La compra de todos los alimentos muestra una tendencia decreciente ($p < 0,001$) a lo largo del tiempo con excepción de carnes blancas y alimentos de consumo opcional. La calidad de la dieta, a partir de la adherencia a las GAPA, empeoró a lo largo de los 4 periodos. El puntaje del ICDAr para el periodo 1996-97 fue 58,8 (0,1) y descendió a 53,9 (0,1) para el periodo 2004-05. El descenso continuó de forma leve pero significativa en los periodos 2012-13 [53,8 (0,2)] y 2017-18 [52,9 (0,1)] ($p < 0,001$). En 1996-97 apenas 1,7% de los hogares alcanzaron puntuación total mayor a 80 puntos, en 2004-05 1,0%, en 2012-13 el 0,9% y en 2017-18 el 0,8% ($p < 0,001$). En la Figura 1 se puede observar la evolución de los componentes del índice a lo largo del tiempo. Dentro

de los componentes de adecuación, por un lado se puede apreciar que los feculentos y las carnes son los más cercanos al valor ideal. Al ver la evolución a lo largo del tiempo, los feculentos y las frutas muestran valores que más empeoraron, seguidos por aceites, semillas y frutos secos y leche, yogur y quesos (Figura 1A). Dentro de los componentes de moderación, la razón de carnes blancas y rojas es el más lejano a la recomendación, pero con una evolución positiva a lo largo del tiempo (de 1,7/5 a 2,6/5 puntos), en tanto que los alimentos de consumo opcional ocupan el segundo lugar de inadecuación de acuerdo al ICDAr, y tuvieron un evolución negativa en las últimas dos décadas (de 6,6/10 a 4,1/10 puntos), alejándose cada vez más de las recomendaciones, las grasas saturadas muestran la misma tendencia. En tanto que para las bebidas alcohólicas y el sodio son los componentes

Tabla N° 3: Porcentaje de hogares que reportó compra de alimentos pertenecientes a cada componente, por periodo.

Componente	Periodo				p-valor*
	1996-1997	2003-2004	2012-2013	2017-2018	
Feculentos (Sí)	99	97,5	97,8	95,4	<0,001
Vegetales (Sí)	87,3	87,1	85,1	83,8	<0,001
Frutas (Sí)	73,9	60,2	53,4	51,6	<0,001
Leche, yogur y queso (Sí)	85,8	82,1	84,4	76,9	<0,001
Aceite, frutos secos y semillas (Sí)	33,1	28,1	28,9	25,3	<0,001
Carne y huevo (Sí)	93,9	92,8	91,9	91,2	<0,001
Carne blanca (Sí)	56,7	56,1	70,1	68,7	<0,001
Carne roja (Sí)	91,9	90,5	87,8	85,0	<0,001
Alimentos de consumo opcional (Sí)	91,6	95,6	96,6	95,1	<0,001
Bebidas alcohólicas (Sí)	37,9	33,6	28,7	30	<0,001
Sal (Sí)	11,0	10,3	10,9	7,6	<0,001

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo).

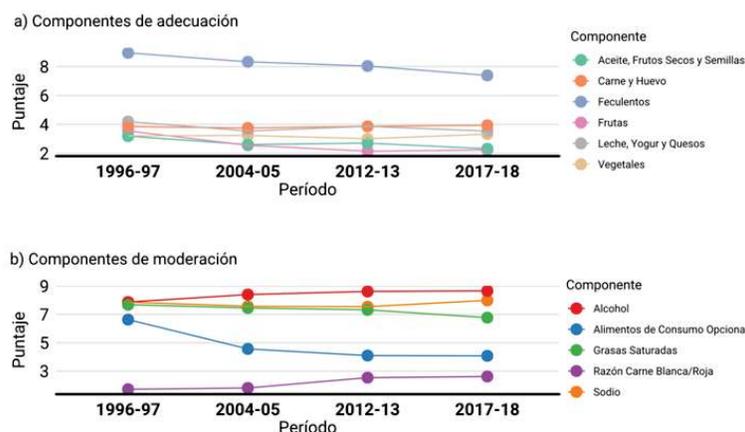
Nota: * * diferencias según Test Chi-cuadrado.

con valores más cercanos a la recomendación con evolución positiva en el tiempo (Figura 1B).

Se hallaron diferencias significativas en el puntaje total y por componente según región, tipo de hogar y quintil de ingreso (Tabla 4 y Figura 2, 3 y 4). Entre las 6 regiones del país se observaron puntajes más altos para Noroeste, Noreste, y Cuyo, mientras que el puntaje más bajo se observó en la Patagonia. Las diferencias más amplias entre estas regiones se observaron en el puntaje para grasas saturadas [7,4 (0,1) Noroeste vs 5,8 (0,1) Patagonia], feculentos cocidos [8,4 (0,1) Noreste vs 7,0 (0,1) Patagonia], alcohol [9,4 (0,1) Noroeste vs 8,4 (0,1) Patagonia], alimentos de consumo opcional [5,4 (0,0) Noreste vs 3,9 (0,1) Metropolitana] y aceite frutos secos y semillas [2,9 (0,1) Noreste vs 1,7

(0,1) Patagonia]. De forma contraria el Noreste presentó el puntaje más bajo para frutas [1,7 (0,1)] y Noroeste para leche, yogur y quesos [2,8 (0,1)]; el puntaje más alto para ambos componentes se observó en la región Metropolitana [2,4 (0,1) y 4,1 (0,1 respectivamente)] (Tabla 4 y Figura 2). De acuerdo con el tipo de hogar, se observó el puntaje más alto en los hogares extendidos [55,4 (0,3)] mientras que el puntaje más bajo se observó en los hogares unipersonales [4,9 (0,4)]. Comparado con los otros tipos de hogares, los hogares extendidos mostraron mayor puntaje para feculentos cocidos, aceites frutos, secos y semillas, alcohol y grasas saturadas; y el menor puntaje para frutas (Tabla 4 y Figura 3). Se observó una tendencia decreciente en el puntaje total a través de los quintiles de ingreso

Figura 1: Evolución del puntaje de los componentes del ICDAr por período



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo).
Nota: Puntaje medio de cada componente en cada periodo.

desde 56,8 (0,3) en el primer quintil a 47,8 (0,4) en el quinto ($p < 0,001$). Las diferencias de mayor magnitud se observaron para feculentos cocidos, grasas saturadas, alcohol, sodio, aceites, frutos secos y semillas; siendo mayores los puntajes en el primer quintil. Inversamente, se observó un puntaje creciente a través de los quintiles de ingreso para vegetales, frutas, leche, yogur y quesos (Tabla 4 y Figura 4).

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio que analiza la calidad global de la alimentación en Argentina utilizando un índice validado que evalúa la adecuación a las recomendaciones de las GAPA (16). Esto es importante ya que, a pesar de los aspectos comunes hallados en las guías alimentarias de cada país (31); éstas son elaboradas a partir de la situación demográfica, alimentaria, económica, cultural y epidemiológica local (32). Un informe de FAO sobre el estado de las guías alimentarias en América Latina señaló la importancia de evaluar el impacto de las mismas. Para tal fin, se recomienda el uso de indicadores de corto, mediano y largo plazo. Entre los indicadores de largo plazo se incluye la estimación de las ingestas dietéticas y del cambio de hábitos alimentarios de la población, a través de encuestas de consumo de alimentos y de datos de gasto de alimentos, así como, el uso de índices de calidad de dieta adaptados a cada país, que hasta el momento solo se encontraban disponibles en Chile y Brasil (33). En Argentina, un reciente análisis comparó el consumo aparente con las recomendaciones de cada uno de los grupos de alimentos de las guías, evidenciando importantes diferencias, tanto cuantitativas como cualitativas, entre lo recomendado y la alimentación argentina, con desbalances más acentuados en los grupos de mayor vulnerabilidad (34). Otros estudios han evaluado la calidad de la dieta en población argentina utilizando diferentes índices. Uno de ellos, analizó la calidad de dieta de 1200 adultos de la ciudad de Rosario mediante el índice de alimentación saludable 2010 (HEI-2010 por su sigla en inglés) diseñado para evaluar la adecuación a las guías norteamericanas de 2010. En una escala de 0 a 100 el puntaje promedio fue de $48,5 \pm 15,1$ puntos (18). Otro estudio realizado en ocho países de Latinoamérica, incluyendo Argentina, halló un puntaje de $63,0 \pm 9,6$ utilizando un índice de 17 componentes diseñado para comparaciones entre países (19). Estos datos sugieren que la calidad de

dieta dista de ser óptima y se encuentra cercana al punto medio de cualquier escala utilizada, en ese sentido se asemejan a los valores encontrados en nuestro estudio a través de los 4 periodos evaluados (entre 52,9 y 58,8 puntos). Sin embargo, las diferencias entre los índices utilizados en cada estudio dificulta la comparación de los resultados.

Los índices de calidad de dieta basados en recomendaciones de guías alimentarias no solo son útiles para valorar la calidad global de las dietas, sino que permiten monitorear la adecuación a dichas recomendaciones. Por ejemplo, un análisis de encuestas alimentarias estadounidenses halló un aumento en el puntaje del HEI-2010 entre 1999-200 (49,1 puntos) y 2011-2012 (59 puntos) mostrando una mejora a lo largo del tiempo de la mayoría de los componentes con excepción del sodio (35). En nuestro estudio queda evidenciada la baja calidad de la dieta en general y la pérdida de calidad a lo largo del tiempo, con un descenso de 6 puntos entre los periodos 1996-97 y 2017-18.

La frecuencia de hogares que alcanzó más de 80 puntos en el ICDAr fue mínima y también mostró una tendencia descendente a través del tiempo. De igual forma, solo un 2,6% de los adultos de Rosario evaluados con el HEI-2010 superó dicho puntaje (18). Este punto de corte ha sido establecido de forma arbitraria, por lo tanto su significado requiere futuros análisis. Sin embargo los hallazgos son consistentes con otros indicadores simples de calidad de dieta, como la baja prevalencia (6 %) de consumo diario de 5 porciones de frutas y verduras presentado en la 4^o Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (36). Al analizar los puntajes de los diferentes componentes del ICDAr, se observó que la mayor adecuación a las recomendaciones corresponde a los feculentos cocidos, bebidas alcohólicas y sodio. Por el contrario, el resto de los componentes mostraron valores bajos a lo largo de todos los periodos, principalmente frutas, vegetales, aceites, frutos secos y semillas, razón de carnes blancas/rojas; esta última con leves mejoras en los últimos periodos. Los alimentos de consumo opcional presentaron mayor inadecuación. Estos resultados son consistentes con los resultados obtenidos a partir del análisis de las hojas de balance de alimentos (37) y encuestas de gastos de los hogares en la Argentina (38). Que muestran que la disponibilidad de frutas y hortalizas apenas ha alcanzado en algunos periodos a la recomendación mínima de la Organización Mundial de la Salud (400 g/d), escasa cantidad de legumbres, poca

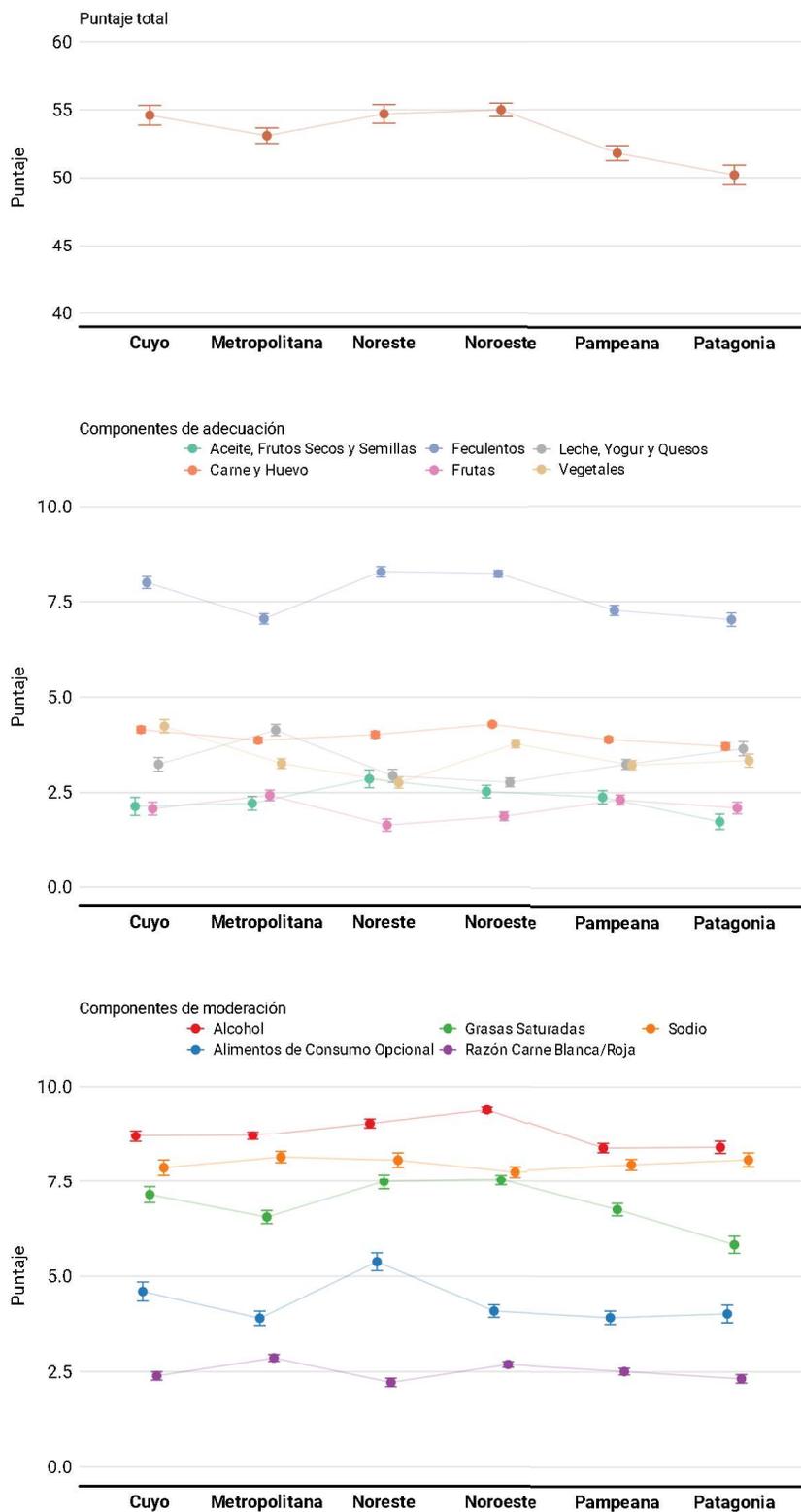
Tabla N°4: Puntaje total y por componentes del ICDAr según región, quintil de ingreso y tipo de hogar, en 2017-18

		Componente											
		Feculentos	Vegetales	Frutas	Leche, yogur y quesos	Aceite, frutos secos y semillas	Carne y huevo	Razón carne blanca/roja	Alimentos de consumo opcional	Sodio	Alcohol	Grasas saturadas	Total
Región*													
Metropolitana	M	7,1	3,3	2,4	4,1	2,2	3,9	2,9	3,9	8,2	8,7	6,6	53,1
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Pampeana	M	7,3	3,2	2,3	3,2	2,4	3,9	2,5	3,9	7,9	8,4	6,8	51,8
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Noroeste	M	8,2	3,8	1,9	2,8	2,5	4,3	2,7	4,1	7,8	9,4	7,5	55,0
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3
Noreste	M	8,3	2,8	1,7	2,9	2,9	4,0	2,2	5,4	8,1	9,0	7,5	54,7
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Cuyo	M	8,0	4,2	2,1	3,2	2,1	4,2	2,4	4,6	7,9	8,7	7,1	54,6
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Patagonia	M	7,0	3,3	2,1	3,7	1,7	3,7	2,3	4,0	8,1	8,4	5,8	50,2
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Nivel de ingreso*													
Quintil 1	M	8,7	3,0	1,4	3,0	3,2	4,0	2,7	5,0	8,2	9,4	8,1	56,8
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3
Quintil 2	M	8,0	3,2	1,9	3,3	2,7	4,1	2,7	4,3	8,2	9,1	7,5	55,0
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Quintil 3	M	7,5	3,3	2,2	3,5	2,2	4,0	2,6	4,0	8,1	8,6	6,8	52,9
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Quintil 4	M	6,8	3,5	2,7	3,9	1,9	3,9	2,5	3,7	7,9	8,4	6,0	51,3
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Quintil 5	M	5,6	3,6	3,2	4,2	1,4	3,7	2,6	3,2	7,5	7,6	5,2	47,8
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Tipo de hogar*													
Unipersonal	M	6,2	3,4	3,0	3,5	0,8	3,3	2,9	4,1	7,4	7,9	6,2	48,9
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Nuclear sin hijos	M	7,1	4,2	3,1	3,6	1,6	4,0	2,5	4,6	7,6	8,1	6,4	52,8
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Nuclear con hijos	M	7,5	3,1	2,0	3,7	2,7	4,0	2,6	3,8	8,1	8,9	6,7	53,0
	SE	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
Extendido	M	4,0	3,2	1,8	3,2	3,0	4,1	2,6	4,5	8,3	9,1	7,5	55,4
	SE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHO).

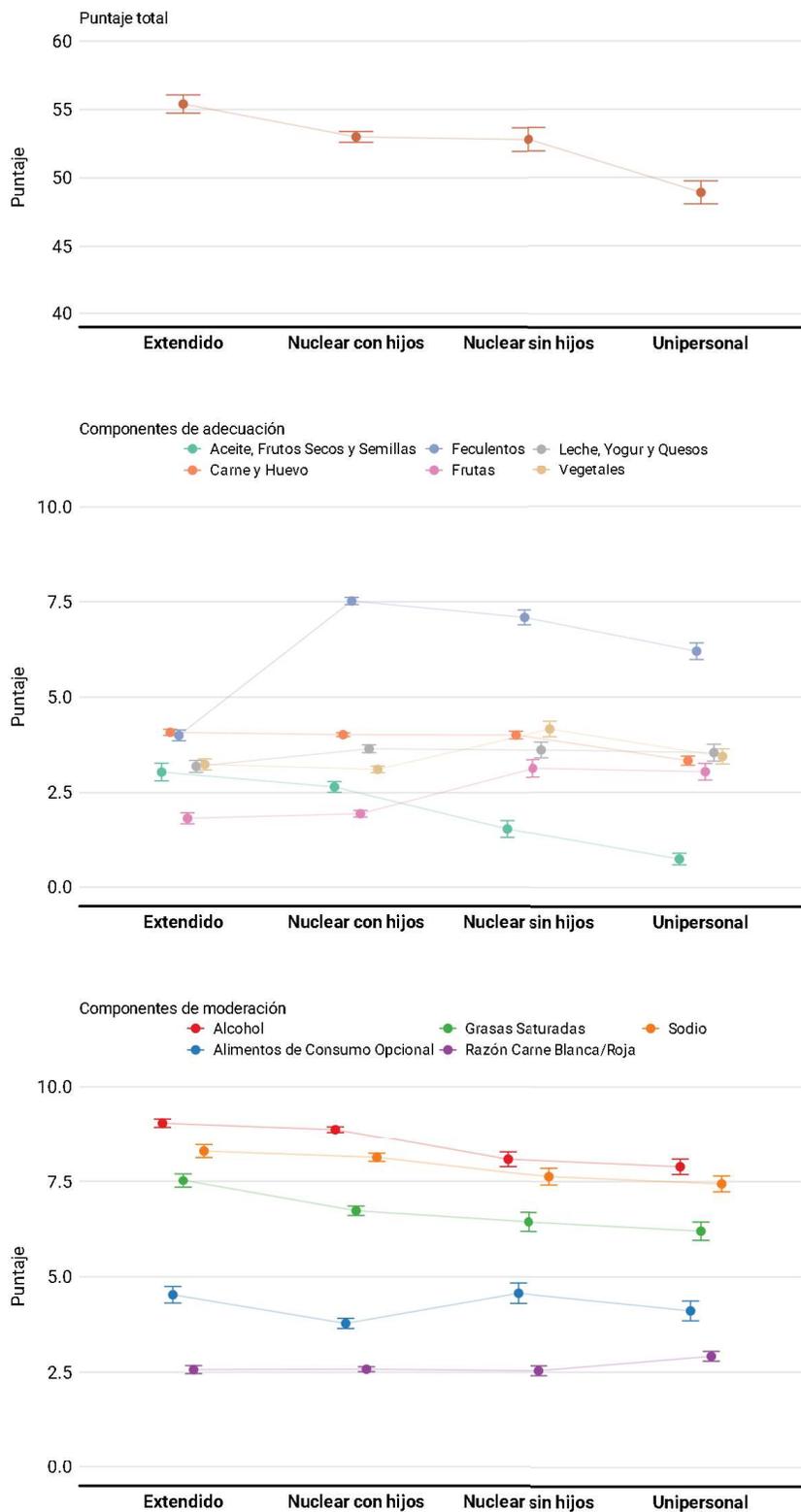
Nota: M, Media; SE, Error estándar; *el puntaje total y de todos los componentes difieren significativamente según región, nivel de ingreso y tipo de hogar ($p < 0,001$, test ANOVA)

Figura 2: Puntaje total y por componenter del ICDAr según región en 2017-2018



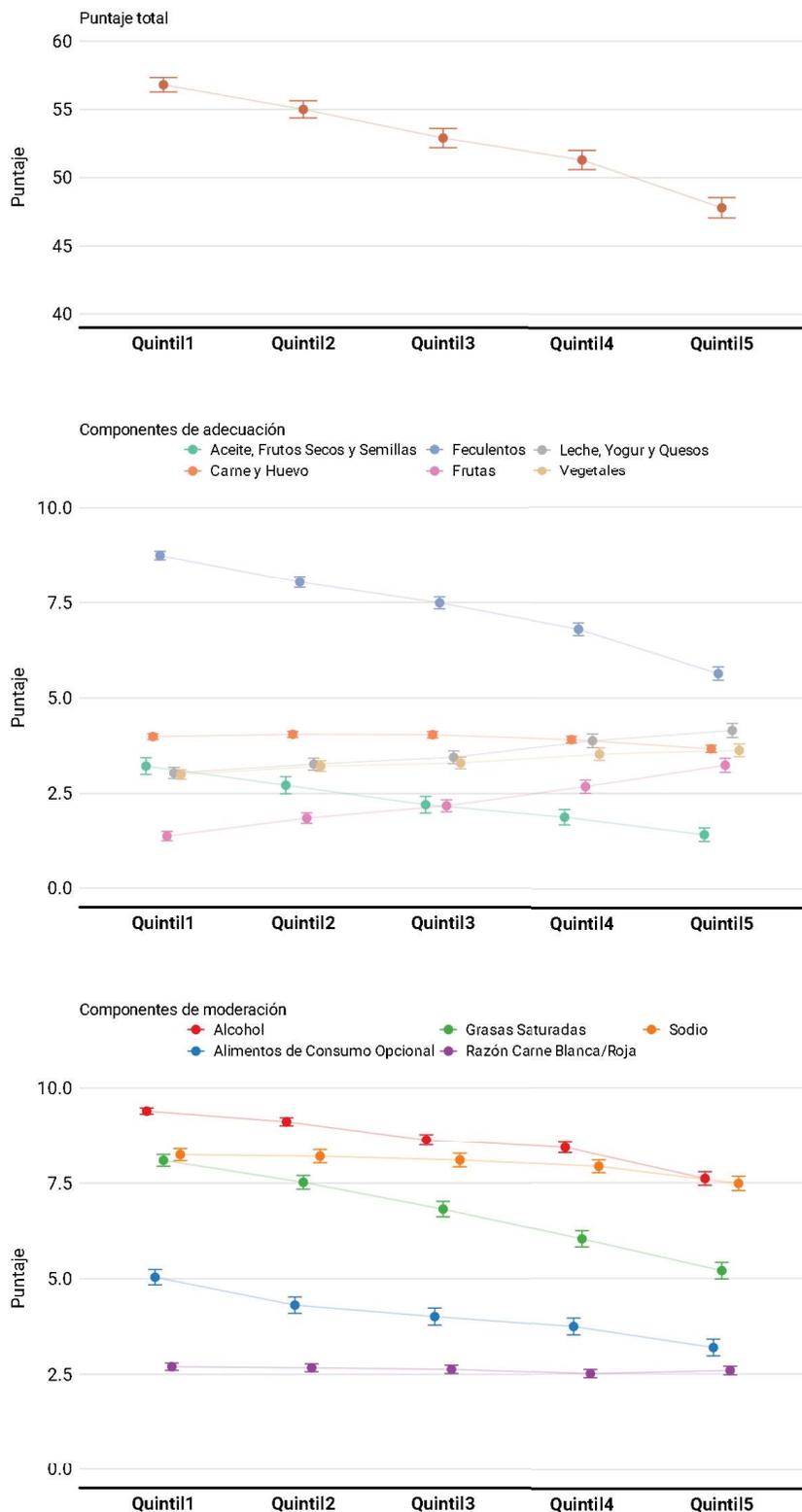
*Puntaje medio ponderado (IC95%) de cada componente según región.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo).

Figura 3: Puntaje total y por componente del ICDAr según tipo de hogar en 2017-2018



*Puntaje medio ponderado (IC95%) de cada componente según tipo de hogar.
 Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo).

Figura 4: Puntaje total y por componente del ICDAr según quintil de ingreso en 2017-2018



*Puntaje medio ponderado (IC95%) de cada componente según quintil de ingreso.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo).

variedad en los cereales (centralizado en el trigo) y fluctuaciones en la disponibilidad de leche, distantes de las recomendaciones de las guías alimentarias. Se evidencia además, alta y sostenida disponibilidad de carnes (especialmente vacuna y ave), aumento en la disponibilidad de aceite de soja y disminución de manteca, y aumento en la disponibilidad de azúcares a lo largo del tiempo (37). En tanto que se evidencia la disminución en el consumo aparente de frutas, verduras, legumbres, panes, papa, leche, carnes rojas, aceites, azúcar de mesa, dulces, golosinas, facturas, galletitas saladas, grasas animales, sal y vino; y el aumento en el consumo aparente de preparaciones de carnes (como milanesas y supremas), galletitas dulces, comidas rápidas listas para consumir (pizza, empanadas, sándwiches), aderezos y cerveza. Las gaseosas y jugos, aumentaron desde 1996-97 pero muestran en el último periodo un descenso respecto al anterior (38).

Nuestros análisis sobre la adecuación a las recomendaciones de sodio y aceites, frutos secos y semillas podrían sugerir que existe una baja ingesta de los mismos. Es posible que estas observaciones se deban a la baja frecuencia de compra de sal (entre 7,6 % - 11,0 %) y aceites (entre 25,3% - 33,1%) observadas, dado que estos tipos de alimentos suelen adquirirse con menor frecuencia en los hogares pero su consumo es diario.

Los resultados permiten observar la mejora en el puntaje de bebidas con alcohol a la par de de una menor proporción de hogares que las adquieren. Mientras que la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo observó valores estables del consumo de alcohol regular de riesgo y aumento en el consumo episódico excesivo de alcohol (36).

En general, la mayor diferencia hallada a lo largo de todos los periodos evaluados fue la disminución en la adherencia a la recomendación de consumo de alimentos de consumo opcional, esto implica un aumento en la participación de estos alimentos en la alimentación argentina. Los alimentos de consumo opcional de acuerdo a las GAPA corresponden a un grupo heterogéneo de alimentos que se caracterizan por ser vehículo de azúcares libres, sodio y grasas, especialmente saturadas y trans. La mayoría de estos productos son formulaciones industriales, actualmente conocidos como productos ultraprocesados.

El análisis también permite vislumbrar las diferencias de acuerdo a variables de composiciones del hogar, económicas y geográficas. En términos generales,

los hogares extendidos, de menores ingresos y de las regiones del norte de la Argentina mostraron una mayor adherencia a las recomendaciones de las GAPA, medido en función del ICDAr, comparado con los hogares unipersonales, de mayores ingresos y ubicados en la región Patagónica y Metropolitana. En particular, esa mayor adherencia se debe a mayor puntuación en los grupos de feculentos, alcohol, sodio, grasas saturadas, alimentos de consumo opcional y aceites, frutos secos y semillas, pero con menor adherencia a las recomendaciones de frutas, vegetales y leche, yogur y quesos. Estos resultados sugieren que la población Argentina se encuentra en diferentes estadios de transición nutricional, como ha sido evidenciado para el país y la región en trabajos previos (39). Donde los hogares de mayores ingresos muestran mayor ingesta de sodio, grasas saturadas, alimentos procesados así como productos con mayor costo, como por ejemplo leche, yogur y quesos. Mientras los hogares de menores ingresos tienen dietas basadas en alimentos básicos y preparaciones culinarias (40). Sin embargo los resultados a través de los distintos periodos demuestran un aumento en la proporción de alimentos de consumo opcional en la dieta, lo que podría afectar de manera desigual a los hogares. Un análisis de los datos de consumo de la primera Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS) recolectados en 2005 mostró que los hogares de mayores ingresos poseen una mayor proporción de calorías provenientes de alimentos ultraprocesados (41). Mientras, los resultados recientemente publicados de las ENNyS 2, recolectados durante 2018, confirman consistentemente que el consumo diario de alimentos recomendados como leche, yogur y quesos y pescado, es significativamente menor en los grupos de niveles educativos bajos y en los de menores ingresos. Por el contrario, los alimentos no recomendados como los alimentos de copetín y bebidas azucaradas se consumen más frecuentemente en los grupos en situación de mayor vulnerabilidad (42). Los datos de un análisis comparativo de consumo aparente con las porciones del plan alimentario de las GAPA demuestra el progresivo alejamiento de las recomendaciones de frutas, leche, legumbres, frutas secas, semillas y alimentos de consumo opcional a lo largo del tiempo; con mayor inadecuación en algunas regiones del país y más evidente en los hogares de menores ingresos (43). En tanto que, la proporción de energía, grasas saturadas, azúcares agregados y sodio proveniente

de alimentos mínimamente procesados, ingredientes culinarios y alimentos procesados disminuyó en la alimentación argentina entre 1996-97 y 2017-18 y la proporción aportada por productos ultraprocesados aumentó. Con una mayor contribución de ultraprocesados a medida que aumentan los ingresos del hogar pero con diferencias que disminuyen a lo largo del tiempo (38). Es decir, en los hogares de menores ingresos la participación de los productos ultraprocesados es menor pero su crecimiento entre periodos es más acelerada en comparación con los hogares de mayores ingresos.

En Argentina se han aplicado una serie de políticas públicas con el objetivo de prevenir el avance de las dietas malsanas como límites para el contenido de sodio (44) y grasas trans (45) en diversas categorías de productos alimenticios. Recientemente ha sido aprobada la “Ley de Promoción de Alimentación Saludable” que propone el etiquetado frontal de advertencias de contenidos excesivos de nutrientes críticos (sodio, azúcar, grasas saturadas) con implicancias para la publicidad y marketing de productos alimenticios (46). De todas formas, queda aún pendiente profundizar sobre medidas que promuevan y faciliten la adherencia a las recomendaciones de alimentos promovidos por las GAPA como: frutas, vegetales, carnes blancas (especialmente pescado) y leche, yogur y quesos; que ha sido históricamente baja.

Por la escasez de datos de consumo alimentario con representatividad nacional, las encuestas de gastos de hogares proporcionan una fuente promisoría de información (47). Han pasado de realizarse en apenas 22 países en 1950 (48) a más de 100 en la actualidad (49), proporcionando en muchos casos información periódica y seriada de muestras en entornos urbanos y rurales, con muy buena representatividad, y además la forma de obtener información alimentaria en los hogares es menos intrusiva que otros métodos. El uso de la compra de alimentos como estimación del consumo aparente plantea limitaciones intrínsecas, como la ausencia de datos sobre la distribución de alimentos entre los diferentes miembros del hogar, la falta de registro de desperdicios de alimentos o aquellos destinados para consumo animal y la falta de registro de alimentos que se reciben por programas sociales o gratuitamente. La información obtenida puede ser de mayor utilidad en familias con bajos ingresos, donde los desperdicios u otros destinos de los alimentos adquiridos son mínimos. En este caso particular, otra de las limitaciones del método tiene que ver con la compra menos frecuente de ciertos

alimentos que son de consumo diario, como por ejemplo el aceite y la sal, que en términos generales reflejan el consumo promedio poblacional, pero que al aplicar el índice el consumo es subestimado en los hogares que no adquieren esos alimentos en la semana de la encuesta. A pesar de las limitaciones, las encuestas de gastos de hogares constituyen una herramienta subutilizada pero con un gran potencial para evaluar el consumo de alimentos y bebidas sobre todo en los países de bajos y medianos ingresos (20). Al interpretar los resultados, es necesario tener en cuenta que por haber aplicado el criterio de exclusión de hogares en relación a los límites de ingesta aparente de energía, en su mayoría correspondieron a hogares unipersonales, que en todos los periodos corresponden a aproximadamente 40% del total, mientras que en la muestra analizada representan entre el 10% y 14%, esto se debe a la mayor variabilidad que presentan los hogares unipersonales en la compra de alimentos, que queda evidenciada cuando se estima a nivel individual.

Entre las fortalezas del trabajo se destacan las relativas a la fuente de información, como las que se han mencionado en relación al tamaño de la muestra, su representatividad a nivel nacional en localidades de menos de 2000 o 5000 habitantes según el año de realización, y por la periodicidad en la obtención de datos, permite realizar la comparación a nivel nacional y regional a lo largo del tiempo. Respecto al análisis, este es el primer estudio que monitorea la alimentación poblacional a partir de la aplicación de un índice de calidad validado para la alimentación argentina. El ICDAr demostró que su contenido representa las principales recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina y es adecuado según expertos. También se probó que el puntaje total es consistente con el de los componentes individuales y se asocia con un mejor perfil nutricional. La evaluación de la calidad del ICDAr es independiente de la cantidad y es capaz de captar la multidimensionalidad de la dieta. Además, el índice demostró ser útil para hallar suficiente variación en los puntajes otorgados y discriminar grupos con diferente calidad de dieta lo que implica una buena sensibilidad o capacidad discriminante en relación a las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina (16). La utilización de indicadores diseñados para otros países o poblaciones implica el mayor riesgo de valorar como negativo la ingesta de alimentos de consumo poco frecuente en la Argentina, otorgando puntajes mínimos a todos los individuos, tal es

el caso de índices que incluyen componentes que valoran de forma directa el consumo de vegetales de hoja verde, frutos secos, legumbres y pescado.

CONCLUSIONES

De acuerdo a nuestro análisis la calidad de alimentación de la población argentina es baja y se ha alejado de las recomendaciones de las guías alimentarias nacionales en las últimas dos décadas. Existe una mayor adherencia a las guías en hogares extendidos, con menores ingresos y de la región norte del país. Teniendo en cuenta las principales brechas con las recomendaciones de las guías, las intervenciones para mejorar la calidad de la dieta de la población deberían centrarse tanto en limitar y disminuir el consumo de alimentos de consumo opcional y carnes rojas; así como promover el aumento del consumo de frutas, vegetales, cereales integrales legumbres, pescado, frutos secos, semillas, leche, yogur y quesos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019 May 11; 393(10184):1958-1972.
- 2 Schwingshackl L, Hoffmann G, Lampousi AM, Knuppel S, Iqbal K, Schwedhelm C, et al. Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol*. 2017;32(5):363-75.
- 3 Schwingshackl L, Schwedhelm C, Hoffmann G, Knuppel S, Iqbal K, Andriolo V, et al. Food Groups and Risk of Hypertension: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *AdvNutr*. 2017;8(6):793-803.
- 4 Schwingshackl L, Schwedhelm C, Hoffmann G, Knuppel S, Laure Preterre A, Iqbal K, et al. Food groups and risk of colorectal cancer. *Int J Cancer*. 2018;142(9):1748-58.
- 5 Schwingshackl L, Schwedhelm C, Hoffmann G, Lampousi AM, Knuppel S, Iqbal K, et al. Food groups and risk of all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Am J ClinNutr*. 2017;105(6):1462-73.
- 6 Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare | Viz Hub [internet]. Seattle, Washington: University of Washington. [consultado 1 Sept 2021]. Disponible en: <http://ihmeuw.org/5k2m>
- 7 Alkerwi A. Diet quality concept. *Nutrition*. 2014;30(6):613-618.
- 8 Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Currentopinion in lipidology*. 2002;13(1):3-9
- 9 Panagiotakos D. A priori versus a posteriori methods in dietary pattern analysis: a review in nutrition epidemiology. *NutrBul*. 2008 33, 311-315
- 10 Ocké MC. Evaluation of methodologies for assessing the overall diet: dietary quality scores and dietary pattern analysis. *ProcNutr Soc*. 2013; 72:191-9.
- 11 Kant AK. Indexes of overall diet quality: a review. *J Am Diet Assoc*. 1996 Aug; 96(8):785-91.
- 12 Waijers PMCM, Feskens EJM, Ocke MC. A critical review of predefined diet quality scores. *Br J Nutr*. 2007; 97(2):219-31.
- 13 Wirt A, Collins CE. Diet quality--what is it and does it matter? *PublicHealthNutr*. 2009 Dec;12(12):2473-92.
- 14 Gil Á, Martínez de Victoria E, Olza J. Indicators for the evaluation of diet quality. *NutrHosp*. 2015; 31 Suppl 3:128-144.
- 15 Willett WC, McCullough ML. Dietary pattern analysis for the evaluation of dietary guidelines. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008; 17Suppl 1:75-8.
- 16 Mendez, IA. Desarrollo y validación de un índice de calidad de dieta basado en las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de La Plata; 2021.
- 17 Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Buenos Aires, 2016.
- 18 Zapata ME, Moratal Ibáñez L, López LB. Calidad de la dieta según el Índice de Alimentación Saludable. Análisis en la población adulta de la ciudad de Rosario, Argentina. *DIAETA*. 2020;38(170):8-15
- 19 Gómez G, Fisberg RM, Nogueira Previdelli Á, et al. Diet Quality and Diet Diversity in Eight Latin American Countries: Results from the Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS). *Nutrients*. 2019; 11(7):1605.

- 20 Fiedler JL, Lividini K, Bermudez OI, Smitz MF. Household Consumption and Expenditures Surveys (HCES): a primer for food and nutrition analysts in low- and middle-income countries. *Food Nutr Bull.* 2012;33(3 Suppl):S170-84.
- 21 Fiedler JL, Smitz MF, Dupriez O, Friedman J. Household income and expenditure surveys: a tool for accelerating the development of evidence-based fortification programs. *Food Nutr Bull.* 2008;29(4):306-19.
- 22 Naska A, Vasdekis VG, Trichopoulou A. A preliminary assessment of the use of household budget survey data for the prediction of individual food consumption. *Public Health Nutr.* 2001;4(5B):1159-65.
- 23 Zapata, ME., Rovirosa, A., & Carmuega, E. (2019). Urbano y rural: diferencias en la alimentación de los hogares argentinos según nivel de ingreso y área de residencia. *SALUD COLECTIVA*, 15.
- 24 Ministerio de Salud de la Nación, Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Software SARA. Sistema de Análisis y Registro de Alimentos Versión 1.2.22 ed2007.
- 25 López L, Suárez M. Alimentación Saludable. Guía práctica para su realización. S.A H, editor. Buenos Aires 2011.
- 26 Ministerio de Salud de la Nación. Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentina. Buenos Aires, 2018.
- 27 Bowman S, Lino M, Gerrior S, Basiotis P. The Healthy Eating Index: 1994–96. . In: US Department of Agriculture Cf, CNPP-5. NPAP, editors. 1998.
- 28 Willet W. Nutritional epidemiology. Oxford University Press. 1998.
- 29 R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- 30 T. Lumley (2020) “survey: analysis of complex survey samples”. R packageversion 4.0.
- 31 Herforth A, Arimond M, Álvarez-Sánchez C, Coates J, Christianson K, Muehlhoff E. A Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. *AdvNutr.* 2019 Jul 1;10(4):590-605.
- 32 WHO, FAO. Preparation and use of food-based dietary guidelines. Joint FAO/WHO Consultation (WHO Technical Report Series 880). 1996.
- 33 Molina V. El estado de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos en América Latina y el Caribe. 21 años después de la Conferencia Internacional Sobre Nutrición. División de Nutrición FAO. Roma; 2014.
- 34 Zapata ME, Rovirosa A, Carmuega E. Evaluación de las Guías Alimentarias para la Población Argentina, inequidad según nivel de ingreso y por región. *Revista Argentina de Salud Pública* 2021 (en prensa).
- 35 Wilson MM, Reedy J, Krebs-Smith SM. American Diet Quality: Where It Is, Where It Is Heading, and What It Could Be. *J Acad Nutr Diet.* 2016 Feb;116(2):302-310.e1.
- 36 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) - Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación. 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2019.
- 37 Zapata ME, Rovirosa A. La alimentación en la Argentina. Una mirada desde distintas aproximaciones. CAPA I. Disponibilidad de alimentos y nutrientes a nivel país. 2021. Disponible en <https://cesni-biblioteca.org/archivos/La-alimentacion-en-la-Argentina.pdf>
- 38 Zapata ME, Rovirosa A. La alimentación en la Argentina. Una mirada desde distintas aproximaciones. CAPA II. Consumo aparente de alimentos y nutrientes a nivel hogar. 2021. Disponible en <https://cesni-biblioteca.org/la-alimentacion-en-la-argentina-capa2/>
- 39 Tumas N, RodriguezJunyent C, Aballay LR, Scruzzi GF, Pou SA. Nutrition transition profiles and obesity burden in Argentina. *PublicHealthNutrition.* 2019:1-11.
- 40 Popkin BM, Gordon-Larsen P. The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28Suppl 3:S2-9.
- 41 Drake I, AbeyáGilardon E, Mangialavori G, Biglieri A. Descripción del consumo de nutrientes según el nivel de procesamiento industrial de los alimentos. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2005. *Arch Argent Pediatr.* 2018 Oct 1;116(5):345-352.
- 42 Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. 2º Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Resumen ejecutivo. Argentina 2019.
- 43 Zapata ME, Rovirosa A, Carmuega E. Evaluación de las Guías Alimentarias para la Población Argentina: inequidad según nivel de ingreso y por región. *Rev Argent Salud Pública.*

- 2021;14:e68.
- 44 Boletín Oficial de la República Argentina. Ley 26.905. Promoción de la Reducción del Consumo de Sodio en la Población. 2013. [citado 31 Ago 2021] Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/10370392/20160703>
 - 45 Resolución Conjunta Resolución Conjunta 3/2021. Buenos Aires. Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2021. [citado 19 Nov 2021]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239985/20210121>
 - 46 Boletín Oficial de la República Argentina. Ley Ley 27.642. PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE. [citado 19 Nov 2021] Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/252728/20211112>
 - 47 Sununtnasuka C, JL. F. Can household-based food consumption surveys be used to make inferences about nutrient intakes and inadequacies? A Bangladesh case study. *FoodPolicy*. 2017; 72:121-31.
 - 48 Jolliffe D, Lanjouw P, Chen S, Kraay A, Meyer C, Negre M ea. A Measured Approach to Ending Poverty and Boosting Shared Prosperity: Concepts, Data, and the Twin Goals. *TheWorld Bank*. 2014.
 - 49 Ferreira FHG, Chen S, Narayan A, Sangraula P, Dabalen AL, Serajuddin U ea. A Global Count of the Extreme Poor in 2012: Data Issues, Methodology and Initial Results. *PolicyResearchWorkingPaper*. Washington, DC: *TheWorld Bank*. 2015.