

Calidad de la dieta según el Índice de Alimentación Saludable. Análisis en la población adulta de la ciudad de Rosario, Argentina

Diet quality according to the Healthy Eating Index. Analysis in the adult population of Rosario City, Argentina

DRA. ZAPATA MARÍA ELISA, DRA. MORATAL IBAÑEZ LAURA, DRA. LÓPEZ LAURA BEATRIZ

Escuela de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires

Correspondencia: Dra. María Elisa Zapata, mariaelisazapata@gmail.com

Recibido: 06/06/2019. **Envío de revisiones al autor:** 20/01/2020. **Aceptado en su versión corregida:** 29/05/2020.

Resumen

Introducción: el Índice de Alimentación Saludable (IAS) fue desarrollado en base a las recomendaciones de las guías alimentarias para la población americana y es de utilidad para identificar los grupos de alimentos que presentan menor consumo en relación a las recomendaciones y los grupos poblacionales con alimentación de baja calidad.

Objetivo: estimar la calidad de la dieta en la población adulta de la ciudad de Rosario, e identificar su relación con variables sociodemográficas, indicadores antropométricos y del estilo de vida.

Materiales y Método: investigación observacional, descriptiva y transversal de una muestra por cuotas estratificada de 1200 adultos entre 18 a 70 años. Se empleó la metodología actualizada en el 2010 para el cálculo de IAS, a partir de la información obtenida del recordatorio de 24 horas. Se utilizó un cuestionario para relevar las variables sociodemográficas y el consumo de tabaco, se realizaron mediciones antropométricas, la actividad física se midió con el cuestionario IPAQ y el consumo de alcohol por frecuencia de consumo. Las asociaciones se evaluaron mediante test Chi cuadrado y la diferencia de medias por Anova, considerando $p < 0,05$.

Resultados: los adultos evaluados tenían en promedio 39 ± 15 años, el 69% fueron mujeres, el 32% con estudios terciarios completos o más, 56% tenía un $IMC \geq 25$ kg/m², 34% presentaba riesgo según circunferencia de cintura, 54% realizaba < 150 min/sem de actividad física, 67% consumía alcohol y 26% era fumador actual. El IAS alcanzó un promedio de $48,5 \pm 15,1$ puntos, los valores más alejados del ideal se encontraron en los pescados, mariscos y proteínas vegetales (0,7/5); granos enteros (1,5/10); granos y cereales refinados (2/10); frutas (1,7/5); vegetales verdes y legumbres (1,7/5); ácidos grasos (3,7/10) y lácteos (4,3/10). El 58,6% tuvo una dieta de pobre calidad (IAS < 50). Se observó una alimentación menos saludable en los hombres ($p < 0,05$), adultos jóvenes ($p < 0,01$), aquellos con menor nivel educativo ($p < 0,01$), los individuos que realizan < 150 minutos semanales de actividad física moderada o intensa ($p < 0,01$) y los que fuman en la actualidad ($p < 0,01$).

Conclusión: La alimentación de la población estudiada demuestra características poco saludables. La identificación de grupos de mayor riesgo permitirá orientar mejor las acciones educativas y sanitarias tendientes a modificar estilos de vida y hábitos alimentarios.

Palabras clave: alimentación, encuestas alimentarias, índice de alimentación saludable, adultos.

Abstract

Introduction: The Healthy Eating Index (HEI) was developed based on the recommendations of the dietary guidelines for the American population and is useful to identify food groups that have lower consumption in relation to recommendations and population groups with low diet quality.

Objective: To estimate the quality of the diet in the adult population of the city of Rosario, and to identify its relationship with sociodemographic, anthropometric indicators and lifestyle variables.

Materials and Methods: Observational, descriptive and cross-sectional research of a stratified sample of 1200 adults aged 18 to 70 years. The updated methodology of HEI 2010 was used, based on the information obtained from the 24-hour recall. A questionnaire was used to collect sociodemographic variables and tobacco consumption, alcohol consumption was assessed by frequency of consumption, anthropometric measurements were measured and physical activity was assessed with the IPAQ questionnaire. The associations were evaluated by Chi square test and the difference of means by Anova ($p < 0,05$).

Results: The average age of adults evaluated was 39 ± 15 years, 69% were women, 32% had completed tertiary studies or more, 56% with $BMI \geq 25$ kg/m², 34% had risk according to waist circumference, 54% realized < 150 min/week of physical activity, 67% consumed alcohol and 26% were current smokers. The HEI reached an average of 48.5 ± 15.1 points, the values farthest from the ideal were found in fish, shellfish and vegetable proteins (0.7/5); whole grains (1.5/10); refined grains and cereals (2/10); fruit (1.7/5); green vegetables and legumes (1.7/5); fatty acids (3.7/10) and dairy (4.3/10). The 58.6% had a poor quality diet (HEI < 50). In men ($p < 0,05$), young adults ($p < 0,01$), those with a lower educational level ($p < 0,01$), individuals who perform < 150 minutes per week of moderate or intense physical activity ($p < 0,01$) and those who smoke have observed a less healthy diet ($p < 0,01$).

Conclusion: The diet of the studied population shows unhealthy characteristics. The identification of groups of greater risk will allow to orient better the educative and sanitary actions tending to modify styles of life and alimentary habits.

Keywords: quality of diet, healthy eating index, adults, Rosario.

Dieta (B.Aires) 2020; 38(170):8-15. ISSN 0328-1310

Declaración de conflicto de intereses: Ninguno por declarar por los autores.

Fuente de financiamiento: Ninguna.

Introducción

En la actualidad la dieta es el principal factor de riesgo de muerte y enfermedad en la mayoría de las regiones del mundo, y se estima que junto con la actividad física es responsable de una décima parte de la carga mundial de morbilidad (1). La influencia del consumo de alimentos sobre la salud es incuestionable (2). Es por ello que es necesario conocer los patrones alimentarios de los diversos pueblos y los condicionantes de la calidad de la dieta, como también es importante evaluar la relación entre la dieta y las características de la población.

Existen diversas metodologías y abordajes para evaluar la calidad de la alimentación habitual. Los índices de calidad de dieta han surgido como una alternativa o un complemento del enfoque tradicional del uso de nutrientes individuales o grupos de alimentos para evaluar la alimentación en forma global (3-5).

El Índice de Alimentación Saludable (IAS) (*Healthy Eating Index* -HEI-) es una medida de la calidad de la dieta en términos de conformidad con las guías alimentarias para la población americana de 2010 (6), que evalúa la calidad de la dieta a partir de dos perspectivas, por un lado la adecuación (componentes de la dieta para aumentar) y por otro la moderación (componentes de la dieta para disminuir), para ambos las puntuaciones más altas indican mayor nivel de concordancia con las guías alimentarias. Se han propuesto índices para evaluar la calidad de la alimentación de la población argentina, los mismos no se han validado, se enfocan en grupos poblacionales específicos (7) o han sido estimados con datos de consumo aparente (8).

No se han encontrado publicaciones locales que describan la calidad de la dieta de la población de Rosario desde la perspectiva del IAS. El objetivo de este trabajo es estimar la calidad de la dieta en la población adulta de la ciudad de Rosario e identificar su relación con variables sociodemográficas, antropométricas y del estilo de vida.

Materiales y método

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se realizó un muestreo por

cuotas, estratificado de la población adulta, por distrito y sexo. El tamaño final de la muestra fue de 1200 adultos, se excluyeron las mujeres embarazadas y en situación de lactancia. El tamaño de la muestra fue obtenido a partir de la fórmula para muestreo de variables categóricas ($n = z^2 pq / e^2$). Para calcular el tamaño muestral, se tuvo en cuenta la prevalencia de exceso de peso (53%) y de ingesta inadecuada de energía (57%) de las mujeres en edad fértil de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (9) y el consumo diario de frutas (36%) y verduras (38%), el sedentarismo (51%) y el tabaquismo (27%) en adultos de ambos sexos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (10). Después de ajustar el valor obtenido según los datos del censo 2010 (11) el mínimo fue de 365 hombres y 374 mujeres con el fin de proporcionar una precisión relativa específica de 5% (error de tipo I = 0,05, error de tipo II = 0,10) y 95% de confianza.

La información fue relevada en los seis Centros Municipales de Distrito –centro, norte, sur, oeste, suroeste y noroeste- de la ciudad de Rosario (Argentina) de lunes a viernes en horarios de atención al público desde octubre de 2012 hasta julio de 2013, por estudiantes avanzadas y entrenadas de la carrera de nutrición que entrevistaron anónimamente a cada individuo que aceptara firmar el consentimiento informado.

Los datos sociodemográficos fueron recolectados con un cuestionario diseñado para el estudio, incluyeron sexo, edad y nivel educativo considerado como el máximo nivel de escolarización finalizada y aprobada por el encuestado. Se realizaron mediciones antropométricas que incluyeron, el peso, la altura y la circunferencia de cintura. El peso corporal se midió usando una balanza portátil digital (OMROM® HBF – 500INT, Kyoto, Japan). La medición del peso se realizó con la mínima cantidad de ropa posible. La altura se determinó utilizando un antropómetro portátil (CAM®, Buenos Aires, Argentina). Se calculó el índice de masa corporal (IMC) a partir de la medición de peso y talla, y se categorizó como exceso de peso a los individuos con $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ (12). La circunferencia de cintura se midió con una cinta métrica flexible e inextensible marca Sanny medical®, modelo SN- 40. La medición se efectuó

sobre el plano horizontal equidistante entre el borde inferior de la última costilla y la cresta ilíaca. Se categorizó como riesgo >88 cm en mujeres y >102 cm en hombres (13, 14)

En relación al estilo de vida se evaluó la actividad física, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol. La actividad física fue evaluada con el cuestionario IPAQ - *International Physical Activity Questionnaire*- en su formato corto de los últimos 7 días, versión para Argentina (15) y se categorizó a los individuos según el cumplimiento de la recomendación de la OMS de al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada (16). Para evaluar el consumo de tabaco se adaptaron las preguntas de la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos (17), y los individuos se agruparon en no fumador, ex fumador y fumador actual. El consumo de alcohol fue evaluado mediante cuestionario de frecuencia de consumo considerando como consumidores a aquellos individuos que bebieron en el último año vino, cerveza, champagne u otras bebidas alcohólicas (ginebra, ron, whisky, cognac, vodka).

La información de consumo de alimentos y bebidas fue recabada a través del método de recordatorio de 24 horas, por estudiantes de nutrición entrenados en la técnica. En cada recordatorio se consignaron los alimentos y bebidas consumidos el día previo a la encuesta, y se codificó y cargó en el Sistema de Análisis del Registro de Alimentos (SARA versión 1.2.12) (18). Para la transformación a energía y nutrientes se utilizaron las tablas de composición nutricional de Argenfoods (19), el software SARA (9), la base de datos de USDA (20) y datos analizados en el laboratorio de CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Para evaluar la calidad de la dieta se utilizó la metodología actualizada en el 2010 del Índice de Alimentación Saludable (IAS) (*Healthy Eating Index, HEI*) (6, 21). El índice incluye diez componentes, 7 son de adecuación:

- frutas; frutas enteras;
- vegetales; vegetales verdes y legumbres;
- granos enteros;
- lácteos; alimentos fuente de proteínas; pescados, mariscos y proteínas vegetales;
- ácidos grasos

y 3 de moderación:

- granos y cereales refinados;
- sodio y calorías vacías que incluye a las grasas sólidas,
- los azúcares agregados y el alcohol.

Las puntuaciones más altas indican mayor nivel de concordancia con las guías alimentarias. Para obtener el puntaje se siguió la metodología descripta por Guenther *et al.* (21) y Bowman *et al.* (22). La cantidad de frutas, vegetales, legumbres y lácteos se convirtieron a tazas de acuerdo a los valores equivalentes, y los granos, cereales y alimentos fuente de proteínas y las carnes a onzas.

El puntaje total se categorizó considerando los criterios de Bowman (23), que define la calidad de la dieta como “buena” cuando alcanza $IAS \geq 81$ puntos, “necesita mejorar” cuando IAS está entre 51 y 80 puntos y “deficiente” con $IAS \leq 50$ puntos. Por la baja frecuencia de individuos con $IAS \geq 81$ puntos se agruparon las dos primeras categorías para el análisis.

Se conformó una base de datos en Microsoft Excel® y se realizó análisis descriptivo mediante el programa estadístico SPSS 20.0® (SPSS Inc., Chicago, United States), las asociaciones se evaluaron mediante el test de Chi-cuadrado y las diferencias de medias mediante Anova, considerando un nivel de $p < 0,05$.

El Comité de Ética en Investigación de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario aprobó la investigación y cada participante firmó un consentimiento informado.

Resultados

La Tabla 1 muestra las características de los participantes del estudio. La muestra evaluada incluyó adultos de 18 a 70 años, el 68,9% (n=827) correspondió a mujeres, la edad promedio fue de 39 ± 15 años. El grupo de adultos de 18 a 29 años representó dos terceras partes de la muestra. Por tratarse de un centro urbano, con amplio acceso a la educación formal, sólo el 2,3% (IC95% 1,6-3,4%) de los encuestados no ha completado la escuela primaria, mientras que dos terceras partes de la muestra ha completado el nivel primario o secundario, y el tercio restante ha recibido educación terciaria

Tabla 1. Características sociodemográficas, indicadores antropométricos y del estilo de vida de los participantes del estudio (n=1200).

Sociodemográficas	
Sexo (% , IC 95%)	
Mujer	68,9 [66,2-71,5]
Hombre	31,1 [28,5-33,8]
Edad (años) † (% , IC 95%)	
18 a 29	36,6 [33,9-39,4]
30 a 39	18,3 [16,2-20,5]
40 a 49	16,7 [14,7-18,9]
50 a 59	16,0 [14,0-18,2]
60 a 70	12,5 [10,7-14,5]
Máximo nivel de estudios alcanzados y finalizados (% , IC 95%)	
Sin estudios	2,3 [1,6-3,4]
Educación Primaria o EGB completa	22,5 [20,2-25,0]
Educación Secundaria completa	43,5 [40,7-46,3]
Educación Terciaria o Tecnicatura completa	17,3 [15,3-19,6]
Educación Universitaria completa	13,2 [11,4-15,2]
Educación de Posgrado	1,2 [0,7-2,0]
Indicadores antropométricos	
IMC (%)	
<25 kg/m ²	43,9 [41,1-46,7]
≥25 kg/m ²	56,1 [53,3-58,9]
Circunferencia de cintura (% , IC 95%)	
Sin riesgo	66,4 [63,7-69,0]
Con riesgo	33,6 [31,0-36,3]
Estilo de vida	
Actividad física (% , IC 95%)	
<150 min/sem	53,5 [50,7-56,3]
150 min/sem o más	46,5 [43,7-49,3]
Consumo de alcohol (% , IC 95%)	
No	32,5 [29,9-35,2]
Si	67,5 [64,8-70,1]
Consumo de tabaco (% , IC 95%)	
No fumador	56,3 [53,5-59,1]
Ex fumador	17,3 [15,2-19,5]
Fumador actual	26,4 [24,0-29,0]

Expresado en: † media±desvío estándar (IC 95%)

o universitaria (31,7% IC 95% 29,1-34,4%). En relación a los indicadores antropométricos, el valor promedio de IMC fue 26,7±5,8 kg/m², el 32,7% presentó sobrepeso y el 23,5% obesidad. Mientras que la circunferencia de cintura media fue 93,4±13,6 cm en hombres y 84,5±15,6 cm en mujeres, y una tercera parte de los sujetos presentaron riesgo por elevada circunferencia de cintura. En tanto que la mitad de la muestra no alcanzaba los 150 minutos semanales de actividad física recomendada por la Organización Mundial de la Salud, dos terceras partes consumía usualmente bebidas con alcohol y una cuarta parte fumaba en el momento de la encuesta (Tabla 1).

En la muestra bajo análisis el IAS alcanzó un promedio de 48,5±15,1 puntos. Dentro de los componentes de adecuación los valores más alejados del ideal, por el bajo consumo, se observaron en los pescados, mariscos y proteínas vegetales, que sumaron 0,7 de los 5 totales para el ítem; en los granos enteros 1,5 de 10; en las frutas 1,7 de 5; en los vegetales verdes y legumbres 1,7 de 5 y en los lácteos 4,3 de 10. Dentro de los componentes de moderación, por el elevado consumo, los granos y cereales refinados sumaron 2 puntos de los 10 para ese grupo y los ácidos grasos que sumaron 3,7 de los 10, debido al elevado consumo de grasas saturadas en relación con las insaturadas (Figura 1).

Figura 1. Valores promedio de cada componente de IAS y distancia del valor ideal

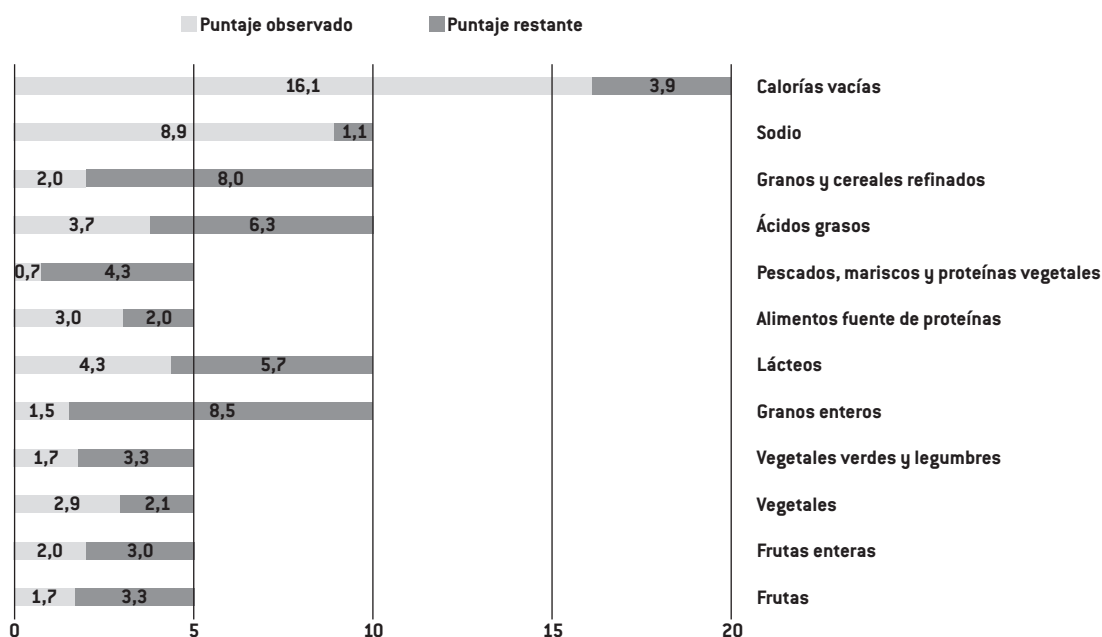
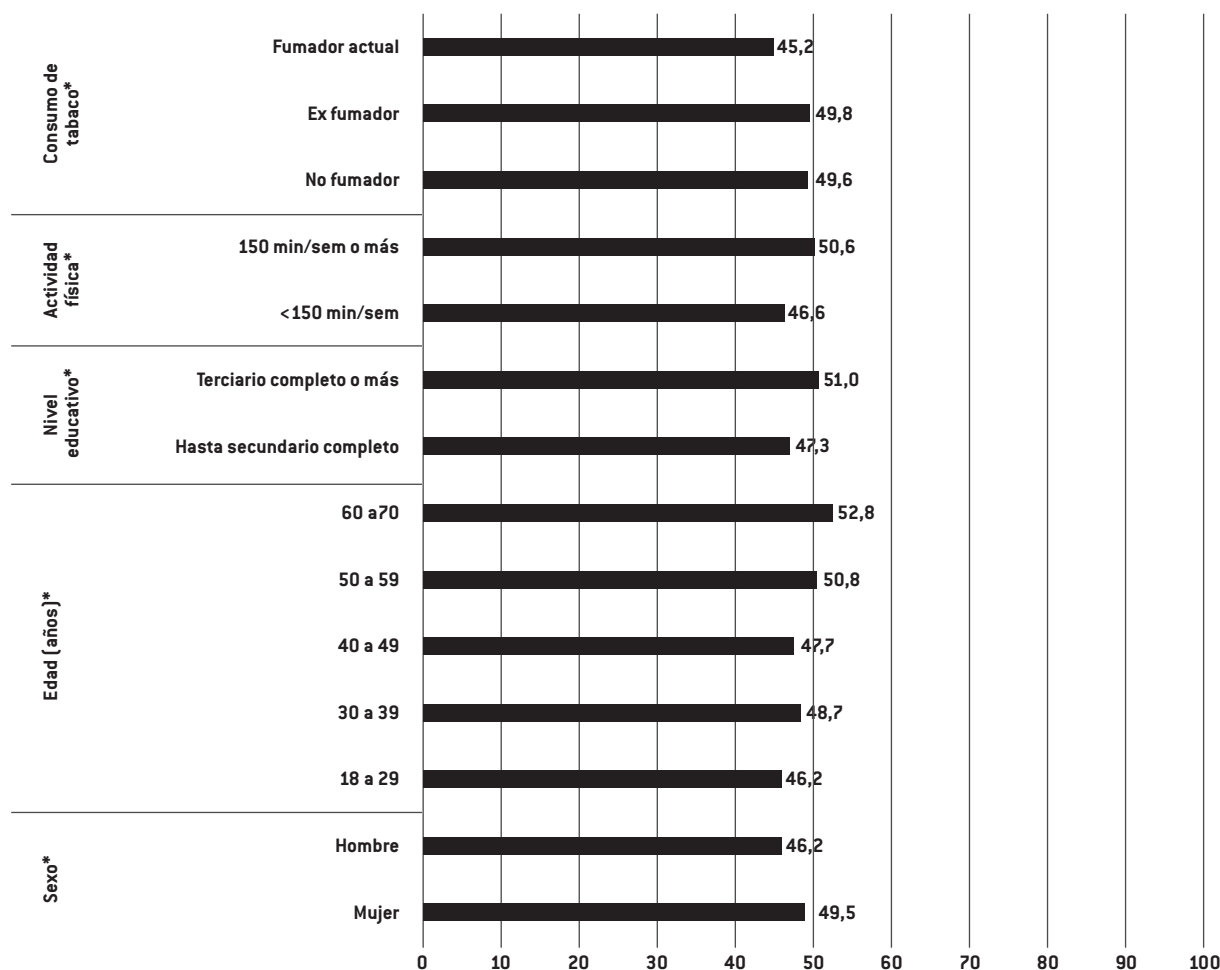


Tabla 2. Índice de Alimentación Saludable según características sociodemográficas, indicadores antropométricos y del estilo de vida

	Puntaje total IAS		p*	IAS ≤50 puntos		IAS >50 puntos		p ^χ	
	Media	DS		%	IC 95%	%	IC 95%		
Sexo			0,001					0,037	
Mujer	49,5	15,2		57,0	53,2	59,9	43,4	40,1	46,8
Hombre	46,2	14,5		63,0	58,0	67,8	37,0	32,2	42,0
Edad			0,000						0,001
18 a 29	46,2	14,9		64,0	59,4	68,4	36,0	31,6	40,6
30 a 39	48,7	15,0		60,7	54,1	67,0	39,3	33,0	45,9
40 a 49	47,7	15,1		60,5	53,6	67,0	39,5	33,0	46,4
50 a 59	50,8	14,6		48,4	41,4	55,5	51,6	44,5	58,6
60 a 70	52,8	15,0		50,0	42,1	57,9	50,0	42,1	57,9
Nivel educativo			0,000						0,001
Hasta secundario completo	47,3	14,8		62,0	58,6	65,2	38,0	34,8	41,4
Terciario completo o más	51,0	15,2		51,3	46,3	56,3	48,7	43,7	53,7
IMC			0,469						0,875
<25 kg/m ²	48,9	15,2		58,2	53,9	62,4	41,8	37,6	46,1
≥25 kg/m ²	48,2	15,0		58,7	54,9	62,3	41,3	37,7	45,1
Circunferencia de cintura			0,350						0,686
Sin riesgo	48,8	15,1		58,2	54,7	61,6	41,8	38,4	45,3
Con riesgo	47,9	15,0		59,4	54,5	64,1	40,6	35,9	45,5
Actividad física			0,000						0,000
<150 min/sem	46,6	14,7		63,7	59,9	67,3	36,3	32,7	40,1
150 min/sem o más	50,6	15,2		52,7	48,5	56,8	47,3	43,2	51,5
Consumo de alcohol			0,614						0,418
No	48,1	15,8		56,9	51,9	61,8	43,1	38,2	48,1
Si	48,6	14,7		59,4	56,0	62,7	40,6	37,3	44,0
Consumo de tabaco			0,000						0,000
No fumador	49,6	14,9		54,6	50,8	58,3	45,4	41,7	49,2
Ex fumador	49,8	16,3		56,5	49,7	63,1	43,5	36,9	50,3
Fumador actual	45,2	14,1		68,5	63,1	73,3	31,5	26,7	36,9

Nota: * diferencia de medias en el puntaje total de IAS según test Anova, ^χ asociación entre las categorías según prueba Chi Cuadrado.

Figura 2. Categorías con diferencias en el puntaje promedio de Índice de Alimentación Saludable según características sociodemográficas, indicadores antropométricos y del estilo de vida



Nota: * categorías con diferencia de medias en el puntaje total de IAS según test Anova $p < 0,05$

Sólo 2,6% (IC95% 1,8-3,7%) de los adultos evaluados alcanzaron un puntaje de IAS ≥ 81 y 38,8% (IC95% 36,1-41,6%) entre 80 y 51 puntos, mientras que el 58,6% (IC95% 55,8-61,3%) presentaron una dieta deficiente o de baja calidad (IAS ≤ 50).

En relación a las características sociodemográficas se observó que la dieta es menos saludable en hombres, personas jóvenes y en aquellos con menor nivel educativo. No se observaron asociaciones con el IMC y con la circunferencia de cintura. En relación al estilo de vida, los individuos que realizaban menos de 150 minutos semanales de actividad física moderada o intensa y los que referían el hábito de fumar en la actualidad tuvieron una alimentación menos saludable (Tabla 2, Figura 2).

Discusión

El Índice de Alimentación Saludable (IAS) es de utilidad para identificar los grupos de alimentos que presentan menor consumo en relación a las recomendaciones y los grupos poblacionales que mantienen patrones alimentarios de baja calidad (23). Este índice ha sido elaborado para evaluar la alimentación en relación con las guías alimentarias para la población americana (6), que presenta puntos en común con las Guías Alimentarias para la Población Argentina tanto en la primera versión (24) como en la actualización de 2016 (25), y otros que no son abordados en las guías locales. En relación a los aspectos que son considerados por el IAS

y que no están incluidos en las guías argentinas, se destaca la inclusión de vegetales de color verde oscuro y la consideración de las bebidas de soja dentro del grupo de los lácteos. Más allá de esos dos aspectos puntuales, el resto de los ítems muestran una gran concordancia con las guías locales.

La alimentación de la población adulta de Rosario se encuentra lejos de la óptima de acuerdo al IAS 2010, apenas alcanza la mitad de la puntuación para cumplir con los objetivos de una alimentación saludable. Datos similares han sido observados en la población de Estados Unidos (26, 27). Para mejorar los puntajes y el cumplimiento de las recomendaciones dietéticas, los adultos deberían aumentar la ingesta de la mayoría de los componentes de adecuación, pero especialmente deberían incrementar el consumo de pescados, mariscos y proteínas vegetales, granos enteros, vegetales verdes, legumbres, frutas y lácteos, que son los que presentaron los valores más alejados del ideal. Y además reducir el consumo de granos y cereales refinados, alimentos fuente de grasas saturadas y azúcares, dentro de los componentes de moderación. Es necesario destacar que la aparente adecuación en el sodio debe interpretarse teniendo en cuenta la posible subestimación, a causa de la dificultad que implica estimar el agregado de sal a las comidas durante su elaboración o consumo.

En relación a las variables independientes relacionadas con el IAS, se destaca que la alimentación fue menos saludable en los hombres, en adultos más jóvenes, en aquellos con menor nivel educativo, en los que no alcanzan la recomendación de actividad física y en los individuos que fuman en la actualidad. Estas asociaciones son similares a las observadas en la población de Estados Unidos (27), Chile (28), Francia (29), Turquía (30), como también en Brasil (31) y Canadá con el uso de una versión adaptada (32), donde también observaron menor calidad de alimentación en hombres, en adultos jóvenes, en sujetos con menor nivel educativo, con menor realización de actividad física y en aquellos que fuman. Se encontraron asociaciones diferentes para ciertas variables en algunos países, que no comparten los hábitos alimentarios de la población local. En el estudio realizado en Turquía, el nivel educativo bajo fue asociado a valores más altos de IAS y también encontraron mejores resul-

tados en las personas con sobrepeso (30). Por otro lado, en concordancia con lo observado en este trabajo, en Canadá observaron que los sujetos con puntaje de IAS más elevado en comparación con aquellos con bajos puntajes eran más propensos a incurrir en conductas de estilo de vida positivas como la actividad física y no fumar (32). Conocer estas diferencias es muy importante para focalizar acciones de prevención sobre aquellos grupos con peor calidad en su dieta, más allá de los bajos valores generalizados que hacen pensar en intervenciones hacia toda la población.

Cabe destacar que el trabajo presenta una serie de fortalezas metodológicas, entre las que se encuentran el tamaño muestral, la cobertura y representatividad de todos los distritos o zonas de la ciudad de Rosario, y la cobertura temporal. Sin embargo, algunas limitaciones deben ser consideradas. La utilización de un sólo recordatorio de 24 horas, que si bien es de gran utilidad para evaluar la alimentación promedio de la población, puede no representar la dieta habitual. Y el empleo de un índice elaborado para evaluar el grado de aproximación a guías alimentarias extranjeras, por la falta de índices adaptados y validados para evaluar las recomendaciones de las guías locales. A pesar de sus limitaciones, este trabajo proporciona información valiosa que complementa los datos obtenidos por otras metodologías y en poblaciones de otros centros urbanos del país con similares características demográficas (33-38).

En conclusión, el presente estudio proporciona una nueva dimensión informativa para el análisis de la calidad de la alimentación de la población adulta de Rosario, Argentina. La alimentación es un aspecto indisoluble de la salud. En la población estudiada se observan características de una alimentación poco saludable. La identificación de grupos de población con mayor riesgo permite orientar mejor las acciones educativas y sanitarias tendientes a modificar estilos de vida y hábitos alimentarios.

Referencias bibliográficas

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60.
2. World and Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. WHO technical report series; 916. Geneva2003.
3. Kant AK. Indexes of overall diet quality: A review. 1996;. *J Am Diet Assoc*. 1996;96:785-91.
4. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Current opinion in lipidology*. 2002;13(1):3-9.
5. Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc*. 2004;104:615-35.
6. US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th ed. Washington, DC: US Government Printing Office.; 2010.
7. Cuneo F, Maidana TE. Propuesta y aplicación de un índice de calidad y protección de la alimentación en adolescentes urbanos. *DIAETA (BAires)*. 2014;32(149):14-22.
8. Britos S, Saraví A, Chichizola N, Silva F, Moyano D. El estado de la alimentación saludable en la Argentina. In: Britos S, Saraví A, Vilella F, editors. Alimentación saludable en la Argentina Logros y desafíos. Buenos Aires2013.
9. Ministerio de Salud de la Nación. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Documento de Resultados. 2007.
10. Ministerio de Salud. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Argentina2009.
11. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda. Argentina2010.
12. World and Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. . WHO Technical Report Series 894. Geneva2000.
13. World and Health Organization. Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. Geneva2008.
14. National Institute of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. NIH Publication 98-4083. Washington1998.
15. Puche RC. El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo. *MEDICINA (Buenos Aires)* 2005;65:361:5.
16. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010.
17. Grupo de Colaboración de la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos. Preguntas sobre el tabaco destinadas a encuestas: Serie de preguntas básicas de la Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Adultos (GATS). . In: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América., editor. 2ª edición ed. Atlanta.2011.
18. Ministerio de Salud de la Nación. Sistema de Análisis del Registro de Alimentos (SARA versión 1.2.12) 2014. Available from: <http://datos.dinami.gov.ar/produccion/sara/>.
19. Tablas de composición de alimentos Argenfoods. [Internet]. 2016. Available from: <http://www.argenfoods.unlu.edu.ar/Tablas/Tabla.htm>.
20. USDA National Nutrient Database for Standard Reference [Internet]. 2016. Available from: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>.
21. Guenther PM, Casavale KO, Reedy J, Kirkpatrick SI, Hiza HA, Kuczynski KJ, et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113(4):569-80.
22. Bowman SA, Clemens JC, Friday JE, Thoeirig RC, Moshfegh AJ. Food Patterns Equivalents Database 2011-12: Methodology and User Guida (Online).2014. Available from: www.ars.usda.gov/nea/bhnrc/fsrg.
23. 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.
24. Lema S, Longo E, Lopresti A. Guías alimentarias para la población argentina. In: Dietistas AAdDyN, editor. Buenos Aires2003.
25. Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Buenos Aires2016.
26. Guenther P, Casavale K, Kirkpatrick S, Reedy J, Hiza H, Kuczynski K, et al. Diet Quality of Americans in 2001-02 and 2007-08 as Measured by the Healthy Eating Index-2010. *Nutrition Insight* 51. In: Promotion. USDoACfNPa, editor. 2013.
27. Guenther PM, Kirkpatrick SI, Reedy J, Krebs-Smith SM, Buckman DW, Dodd KW, et al. The Healthy Eating Index-2010 is a valid and reliable measure of diet quality according to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. *The Journal of nutrition*. 2014;144(3):399-407.
28. Pinto V, Landaeta-Díaz L, Castillo O, Villarroel L, Rigotti A, Echeverría G, et al. Assessment of Diet Quality in Chilean Urban Population through the Alternate Healthy Eating Index 2010: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2019;11(4):891.
29. Drewnowski A, Fiddler EC, Dauchet L, Galan P, Hercberg S. Diet quality measures and cardiovascular risk factors in France: applying the Healthy Eating Index to the SU.VI.MAX study. *Journal of the American College of Nutrition*. 2009;28(1):22-9.
30. Koksál E, Karacıl Ermumcu MS, Mortas H. Description of the healthy eating indices-based diet quality in Turkish adults: a cross-sectional study. *Environmental health and preventive medicine*. 2017;22(1):12.
31. Moreira PR, Rocha NP, Milagres LC, de Novaes JF. [Critical analysis of the diet quality of the Brazilian population according to the Healthy Eating Index: a systematic review]. *Ciencia & saúde coletiva*. 2015;20(12):3907-23.
32. Jessri M, Ng AP, L'Abbe MR. Adapting the Healthy Eating Index 2010 for the Canadian Population: Evidence from the Canadian National Nutrition Survey. *Nutrients*. 2017;9(8):910.
33. Zapata ME. Primer estudio sobre el estado nutricional y los hábitos alimentarios de la población adulta de Rosario: Argentina; 2014.
34. Zapata ME, Roviroso A, Carmuega E. La mesa argentina en las últimas dos décadas. Cambios en el patrón de consumo de alimentos y nutrientes (1996-2013). Buenos Aires, Argentina. 2016.
35. Becaría Coquet J, Caballero VR, Camisasso MC, Gonzalez MF, Niclis C, Roman MD, et al. Diet Quality, Obesity and Breast Cancer Risk: An Epidemiologic Study in Cordoba, Argentina. *Nutrition and cancer*. 2019:1-10.
36. Ministerio de Salud de la Nación. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Documento de resultados. Argentina2007.
37. Kovalsky I, Cavagnari BM, Zonis L, Favieri A, Guajardo V, Gerardi A, et al. La pobreza como determinante de la calidad alimentaria en Argentina. *Resultados del Estudio Argentino de Nutrición y Salud (EANS)*. *Nutrición Hospitalaria*. 2020;37(1):114-22.
38. Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. 2º Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Principales resultados de los indicadores priorizados. Argentina2019.