



Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social

ISSN: 0443-5117

ISSN: 2448-5667

revista.medica@imss.gob.mx

Instituto Mexicano del Seguro Social

México

Valentina Cortez, Mariela; Ramiro Miranda, Agustín; Veronica  
Scotta, Ana; Rosana Aballay, Laura; Andrés Soria, Elio  
Patrones alimentarios de mujeres argentinas durante el  
puerperio en relación con factores socioeconómicos y sanitarios  
Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro  
Social, vol. 59, núm. 1, 2021, -Febrero, pp. 7-16  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Distrito Federal, México

DOI: <https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M21000047>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457766370005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# Patrones alimentarios de mujeres argentinas durante el puerperio en relación con factores socioeconómicos y sanitarios

## Food patterns in Argentinian women related to socioeconomic and health factors during puerperium

Mariela Valentina Cortez<sup>1</sup>, Agustín Ramiro Miranda<sup>2</sup>, Ana Veronica Scotta<sup>3</sup>, Laura Rosana Aballay<sup>4</sup> y Elio Andrés Soria<sup>5\*</sup>

### Resumen

**Introducción:** Las elecciones alimentarias afectan la salud de las mujeres, cuyos requerimientos nutricionales varían durante el ciclo vital. No obstante, en Argentina se desconocen los alimentos elegidos por las mujeres durante el puerperio.

**Objetivo:** Identificar los patrones alimentarios de mujeres argentinas durante el puerperio y su relación con las características socioeconómicas y sanitarias.

**Método:** Se realizó un estudio transversal con 249 participantes, quienes respondieron sobre su frecuencia alimentaria. Se determinaron patrones por análisis factorial, cuya adherencia fue asociada a diferentes variables mediante correlación de Spearman y análisis multivariados.

**Resultados:** El análisis reveló tres patrones: macronutricional (PM), fitoquímico (PF) y energético (PE). Tener antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas y realizar actividad física se asociaron con mayor adherencia al PM (razón de momios [RM] = 2.69 y 2.68, respectivamente). Las mujeres sin empleo formal tuvieron menor adherencia al PF (RM = 0.49). Un bajo nivel educacional incrementó la adhe-

### Abstract

**Introduction:** Food choices and nutritional requirements of women, which vary throughout their life cycle, are unknown for Argentinian women.

**Objective:** To identify Argentinian women's dietary patterns and their relation to socioeconomic and health characteristics, during puerperium.

**Method:** The food intake of 249 puerperal women was assessed for a cross-sectional study. Dietary patterns were determined by factor analysis, whose adherence was associated with different variables through Spearman's correlation and multivariate analyses.

**Results:** Three patterns were revealed: macronutritional (MP), phytochemical (PP) and energetic (EP). Physical activity and family history of cardiometabolic diseases were positively associated to MP adherence (odds ratio [OR] = 2.69 and 2.68, respectively). Women without formal employment adhered less to PP (OR = 0.49). Low educational level increased adherence to EP (OR = 2.20). Body mass index correlated

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Fonoaudiología, Ciclo de Nivelación; <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Centro Científico-Tecnológico Córdoba, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación y Desarrollo en Ecosalud y Fitoquímicos; <sup>3</sup>Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Fonoaudiología, Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso; <sup>4</sup>Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición, Centro de Investigaciones en Nutrición Humana; <sup>5</sup>Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Biología Celular, Cátedra de Biología Celular, Histología y Embriología. Córdoba, Argentina

### Correspondencia:

\*Elio Andrés Soria  
E-mail: easoria@fcm.unc.edu.ar

Fecha de recepción: 13/05/2020

Fecha de aceptación: 17/07/2020

DOI: 10.24875/RMIMSS.M21000047

Disponible en internet: 02-02-2021

Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(1):7-16

<http://revistamedica.imss.gob.mx/>

rencia al PE ( $RM = 2.20$ ). El índice de masa corporal (IMC) se asoció inversamente al PF ( $\rho = -0.16$ ). El análisis de correspondencia reveló que la alta adherencia al PM y al PF, junto con una baja adherencia al PE, se asociaron con empleo formal, mayor nivel educativo, adecuada actividad física, IMC normal y una dieta diversa.

**Conclusiones:** Las elecciones alimentarias estuvieron condicionadas por los antecedentes familiares patológicos, la actividad física, el empleo y el nivel educacional, identificándose tres patrones alimentarios propios de las mujeres, lo que constituye una contribución original para futuros abordajes nutricionales.

**Palabras clave:** Análisis Factorial; Preferencias Alimentarias; Evaluación Nutricional; / epidemiología; Mujeres

## Introducción

El consumo alimentario de la mujer durante el puerperio impacta en la salud materno-infantil e incide en las elecciones alimentarias familiares. Individualmente, puede afectar además el estado nutricional, así como la producción y la composición de la leche.<sup>1,2</sup> Esto sentó las bases para la realización del plan de aplicación integral propuesto por la Organización Mundial de la Salud sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño, en el que se priorizan acciones para conseguir mejorar el desarrollo y la salud de los niños en el mundo antes de 2025.<sup>3</sup> Por lo tanto, resulta relevante definir los patrones alimentarios de las mujeres argentinas durante el puerperio, ya que no existen estudios previos.<sup>2</sup> Esto posibilita el desarrollo de estrategias alimentarias a largo plazo para prevenir riesgos para la salud, tales como la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en este grupo poblacional.<sup>4</sup> En este sentido, se han registrado patrones alimentarios puerperales, denominados saludable y mixto, cuya adherencia tiene impacto sobre el peso corporal de la mujer y su evolución.<sup>5</sup>

Las estrategias alimentarias dirigidas a intervenir sobre grupos poblacionales específicos, como las mujeres lactantes, deben estar sustentadas por la evidencia científica. Por lo tanto, debido a la complejidad y la multidimensionalidad de la dieta, la epidemiología nutricional recomienda metodologías de análisis multivariantes para evaluar la ingesta alimentaria. Entre las técnicas estadísticas más utilizadas se encuentra la identificación de patrones alimentarios mediante el análisis factorial. Este análisis contribuye al estudio de las relaciones entre la dieta y la salud, superando las

inversely to PP ( $\rho = -0.16$ ). Correspondence analysis revealed that high adherence to MP and PP were associated with formal employment, high educational level, adequate physical activity, normal body mass index and a diverse diet.

**Conclusion:** Food choices were conditioned by family disease, physical activity, employment, and educational level. We identified three dietary patterns in postpartum women, which constitute an original contribution to future nutritional approaches.

**Keywords:** Factor Analysis, Statistical; Food Preferences; Nutrition Assessment; / epidemiology; Women

limitaciones de los enfoques con alimentos aislados, ya que evalúa todos los componentes de la dieta simultáneamente.<sup>6</sup> Ésta técnica estadística representa las relaciones de un conjunto de variables (alimentos), las cuales son explicadas mediante variables latentes llamadas factores (patrones).<sup>7</sup> Luego, se predice un puntaje de adherencia a cada patrón para cada sujeto de acuerdo con su ingesta reportada.<sup>8</sup> El cálculo de los grados de adherencia permite realizar estimaciones respecto a la ingesta de nutrientes y sus efectos en la salud, teniendo en consideración distintos factores condicionantes, tales como la edad materna, su nivel educativo, empleo, estado civil, nacionalidad, estado nutricional y antecedentes reproductivos.<sup>9,10</sup>

Los reportes poblacionales previos indican que en las mujeres de Córdoba, Argentina, predominan cuatro patrones alimentarios: tradicional, rural, prudente y amiláceo. El grado de adherencia a estos patrones tiene efectos importantes sobre la salud. Por ejemplo, el patrón prudente previene el cáncer de mama, y los demás patrones lo promueven.<sup>8</sup> Sin embargo, se desconocen los patrones alimentarios puerperales y su impacto en la región. Si bien el consumo de ciertos tipos de alimentos durante el puerperio está condicionado por el estrato socioeconómico,<sup>11</sup> esto debe establecerse en la alimentación en su conjunto, la cual puede verse interpelada por otros factores. En consecuencia, el objetivo de este estudio fue identificar los patrones alimentarios de mujeres durante el puerperio, con la hipótesis de que estas elecciones alimentarias son modificadas por factores socioeconómicos y sanitarios durante la lactancia, lo que puede afectar al estado nutricional. Así, la adherencia a cada patrón identificado podría incrementarse en mujeres con un

determinado nivel educativo y empleo, que realizan actividad física y presentan antecedentes reproductivos (lactancia exclusiva, pareja, paridad previa), entre otros factores (tales como tabaquismo e historia familiar de enfermedades).

## Método

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio correlacional y transversal en la provincia de Córdoba, Argentina, en el cual participaron 249 mujeres que cumplían con los siguientes criterios de inclusión: adulta ( $\geq 18$  años), residente en la provincia de Córdoba, transitando el puerperio dentro de los primeros 6 meses y realizando lactancia materna. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron tener un embarazo en curso o una patología activa (diagnóstico de enfermedad aguda o crónica descompensada según la Clasificación Internacional de Enfermedades 10.<sup>a</sup> revisión). El tamaño de la muestra resultó en valores de razón de momios (RM) mínimamente detectables de  $< 0.40$  y  $> 2.11$ , con  $\alpha = 0.05$  y  $\beta = 0.20$ ; o sea, que los RM comprendidos dentro del intervalo  $0.40$  a  $2.11$  no son suficientemente fiables con el tamaño muestral utilizado.

Las mujeres participantes firmaron un consentimiento informado para ser incluidas voluntariamente en el estudio, el cual fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de Investigación en Salud del Hospital Nacional de Clínicas de la Universidad Nacional de Córdoba, en concordancia con la Declaración de Helsinki y la legislación argentina vigente (códigos de registro argentinos: RENIS-IS000548, RENIS-IS001262 y RENIS-IS002045; códigos de registro de Córdoba: REPIS-145, REPIS-2654 y REPIS-5554).

### Evaluación de la alimentación

Para valorar la ingesta se empleó un cuestionario validado de frecuencia del consumo alimentario conformado por una lista de los 127 alimentos disponibles en el país agrupados de acuerdo con su perfil nutricional y origen (p. ej., frutas, vegetales, carnes, lácteos, otros alimentos de origen animal y vegetal, preparaciones, bebidas alcohólicas, alimentos procesados y ultra-procesados, infusiones y otras bebidas, etc.). Este instrumento ha mostrado unas adecuadas validez y reproducibilidad para la población latinoamericana, con una sobreestimación moderada del 4% y ausencia de sesgo constante.<sup>8,12</sup> La entrevista fue realizada por

nutricionistas, indagando dicho consumo en los últimos 12 meses, y teniendo en cuenta preparaciones y métodos de cocción. Se registraron las veces que cada alimento se consume al día, a la semana o al mes, y el tamaño de la porción (grande, mediana o pequeña), mediante el uso de un atlas fotográfico de alimentos basado en porciones estándar para la población argentina, cuya precisión para establecer el tamaño de la ración ya ha sido establecida.<sup>8,13</sup>

### Determinación de los patrones alimentarios

Para determinar los patrones alimentarios de la muestra se utilizó el análisis factorial con componentes principales como método de extracción, con la posterior rotación Quartimax. Se confirmó la adecuación muestral por las pruebas Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de esfericidad de Bartlett (BST).

Los alimentos individuales registrados se agruparon en 27 grupos según las similitudes en el perfil de nutrientes (p. ej., contenido de grasa), de la siguiente manera:

- Vegetales A (5% de contenido de hidratos de carbono): acelga, achicoria, ajo, apio, berenjena, berro, brócoli, coliflor, espárragos, espinaca, lechuga, pepino, rábano, col, tomate, calabacita.
- Vegetales B (10% de contenido de hidratos de carbono): alcachofa, chícharo, calabaza, cebolla, ejote, ají, betabel, zanahoria.
- Vegetales C (20% de contenido de hidratos de carbono): papa, camote, maíz.
- Botanas: papas fritas saladas, maíz inflado con queso, otras botanas saladas.
- Bebidas alcohólicas: cerveza, whisky, aperitivos, gin, grapa, vino, bebidas espirituosas.
- Carnes procesadas: carnes frías, salchicha, morcilla, chorizo.
- Carnes blancas: pescado graso (p. ej., salmón) y pescado magro (p. ej., merluza), pollo con piel y sin piel.
- Frutas deshidratadas: albaricoque, uva y otras frutas deshidratadas.
- Leguminosas: lenteja, soja, garbanzo, frijoles, guisantes.
- Carnes rojas y vísceras: carne de res, cerdo, lengua, molleja, seso, riñón, intestino delgado de res.
- Infusiones de yerba mate: mate cocido, mate cebado.
- Café y té.

- Lácteos: leche entera, leche descremada, yogur entero, yogur descremado.
- Quesos: queso duro, queso blando, queso crema.
- Grasa animal: grasa de cerdo, grasa de vaca, mantequilla, crema.
- Bebidas azucaradas: jugos de frutas endulzados, jugos en polvo, jugo comercial de soja, refrescos, agua saborizada, otros.
- Granos refinados: pan blanco, galletas de arroz, galletas, bastones de pan, harina blanca, arroz blanco, otros granos refinados, bizcocho de grasa, pastas.
- Productos de pastelería: galletas dulces, pastel, buñuelo y panes dulces.
- Granos enteros: granos integrales, pan integral, galletas integrales, salvado.
- Refrescos y jugos dietéticos.
- Aderezos: todos (p. ej., mostaza).
- Frutas grasas y semillas: almendra, maní, cacahuate, semillas, aguacate y aceituna.
- Frutas: plátano, ciruela, albaricoque, durazno, fresa, kiwi, limón, mandarina, manzana, melón, naranja, pera, pomelo, sandía, uva, cereza, higo.
- Huevo: clara, yema y huevo entero.
- Azúcar y dulces: azúcar, caramelos, miel, mermelada.
- Golosinas: cacao dulce en polvo, chocolate, cajeta, helado y otros dulces.
- Aceites vegetales y otros: aceite de oliva, aceite de maíz, aceite de girasol, mayonesa y otros aceites.

Se realizó un proceso en dos etapas. Primero se llevó a cabo el análisis factorial con los 27 grupos de alimentos y se evaluaron las cargas factoriales rotadas para determinar la comunalidad. Se excluyeron del análisis posterior los siguientes grupos con baja comunalidad ( $< 0.15$ ): yerba mate, bebidas alcohólicas, productos de pastelería, gaseosas y jugos dietéticos. Finalmente, en un segundo análisis se consideraron 23 grupos de alimentos. Para definir el número de factores retenidos se utilizaron los criterios de Kaiser (valor propio  $> 1.5$ ), el gráfico de sedimentación de Cattell y el criterio de información de Akaike. La solución factorial fue rotada para facilitar la interpretación. El método seleccionado fue la rotación ortogonal de Quartimax, ya que este tipo de rotación conduce a patrones más repetibles.<sup>14</sup> Se consideró que las cargas factoriales  $> 0.40$  contribuyeron significativamente al factor. Para la denominación de los factores se tuvieron en cuenta los grupos de nutrientes y alimentos constituyentes.

El ajuste del modelo se evaluó mediante el cálculo de los índices de bondad de ajuste tradicionales: ji al cuadrado por grados de libertad ( $\chi^2/\text{gl}$ ), índice de ajuste

comparativo (IAC), raíz cuadrada del error cuadrático medio (RCECM),  $p$  del RCECM, raíz cuadrada media residual estandarizada (RCMRE) y coeficiente de determinación ( $CD$ ). El ajuste aceptable del modelo se definió de acuerdo con los siguientes criterios:  $\chi^2/\text{gl} < 3.0$ ,  $IAC > 0.90$ ,  $RCECM \leq 0.06$ ,  $p \text{ RCECM} > 0.05$ ,  $RCMRE \leq 0.08$  y  $CD > 0.90$ .<sup>7</sup>

Después de determinar los factores principales se empleó un método de regresión para la estimación de puntajes con el fin de medir el grado de adherencia individual a cada patrón, con el programa Stata 15. Estas puntuaciones estimadas para cada mujer permitieron terciar el nivel de adherencia en bajo, medio o alto.

### Caracterización de la muestra

Se registró la siguiente información autorreportada mediante una ficha de registro *ad hoc* usada previamente:<sup>1</sup> edad (años), nivel educativo ( $< 12$  años [mínimo obligatorio] o  $\geq 12$  años de instrucción), empleo formal (sí o no [empleo informal y desempleo]), pareja (sí o no), paridad (primípara o múltipara), práctica de lactancia exclusiva (sí o no [mixta]), tiempo de puerperio ( $\geq 43$  días o  $< 43$  días [tardío]), antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas, tales como diabetes, hipertensión, accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, otras enfermedades cardiovasculares u obesidad en parientes de primer o segundo grado (sí o no, como variable *proxy* de predisposición metabólica), tabaquismo (sí o no) y actividad física (sí o no [sedentarismo]). Se calculó el índice de masa corporal (IMC) a partir del peso (kg) y la talla (m), mientras que el porcentaje de grasa corporal (%GC) se determinó mediante bioimpedancia eléctrica, como variables *proxy* del estado nutricional.<sup>1</sup>

### Diversidad alimentaria

La diversidad alimentaria mínima para mujeres (MDD-W) es un indicador de 10 ítems basados en grupos alimentarios desarrollado por el Proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición (FANTA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, para determinar la adecuación de la ingesta nutricional en mujeres en edad reproductiva de países en desarrollo.<sup>15</sup> Se incluyeron los siguientes grupos de alimentos: 1) granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos; 2) leguminosas; 3) frutos secos y semillas; 4) lácteos; 5) carne de res, aves y pescado; 6) huevos; 7) vegetales de hoja verde



oscura; 8) otras frutas y verduras ricas en vitamina A; 9) otras verduras; y 10) otras frutas. El criterio de puntuación fue: 1 punto para cada grupo si la ingesta es de al menos una porción diaria, o 0 si es menor. El puntaje de la MDD-W (sumatoria), que varía entre 0 y 10, se categorizó como alto ( $\geq 5$  puntos) o bajo ( $< 5$  puntos).<sup>15</sup>

## **Análisis estadístico**

Las variables cuantitativas se describieron mediante medias y desvíos estándar, y las cualitativas mediante frecuencias y porcentajes. Se utilizaron modelos de regresión logística multivariada para calcular razones de momios (RM), intervalos de confianza del 95% (IC95%) y valores de  $p$ , estimando los niveles de adherencia a los patrones (dicotomizando esta variable respuesta en alta o media/baja [agrupando estas últimas]) según los predictores socioeconómicos y sanitarios.<sup>16</sup> Se realizó preliminarmente un análisis de regresión univariada de la adherencia a cada patrón en función de todas las variables mencionadas en la caracterización de la muestra, con el fin de identificar aquellas asociadas con  $p < 0.10$  para ser incluidas en un modelo ulterior. En consecuencia, los modelos finales fueron:

$$Y_{\text{Alta adherencia}} = \beta_0 + \beta_{\text{Si}} * \text{Pareja} + \beta_{<12 \text{ años}} * \text{Nivel educativo} + \beta_{\text{Sin}} * \text{Empleo formal} + \beta_{\text{Multiparidad}} * \text{Paridad} + \beta_{\text{No}} * \text{Lactancia exclusiva} + \beta_{\text{Si}} * \text{Actividad física} + \beta_{\text{Si}} * \text{Antecedente familiar de enfermedades cardiometabólicas} + \beta_{\text{Si}} * \text{Tabaquismo}.$$

Esto fue completado con un análisis de correspondencia múltiple, que permite evaluar adicionalmente la relación mutua entre los diferentes grados de adherencia a cada patrón, así como asociarlos con sus factores y otro constructo dietético, tal como la diversidad dietaria, permitiendo así abordar la multidimensionalidad de la alimentación humana, ya que se incorpora información relevante sobre el riesgo de carencias nutricionales en mujeres en edad reproductiva con un indicador sugerido por organizaciones de salud internacionales.<sup>15</sup>

Además, se calculó el coeficiente rho de Spearman entre los puntajes de adherencia a los patrones y las variables IMC y %GC, con el fin de correlacionar las variaciones antropométricas con dichos puntajes. Todos los análisis se realizaron utilizando el programa Stata 15.

## **Resultados**

Con respecto a las características de la muestra, la edad media de las participantes fue de 29.12 ( $\pm 5.92$ )

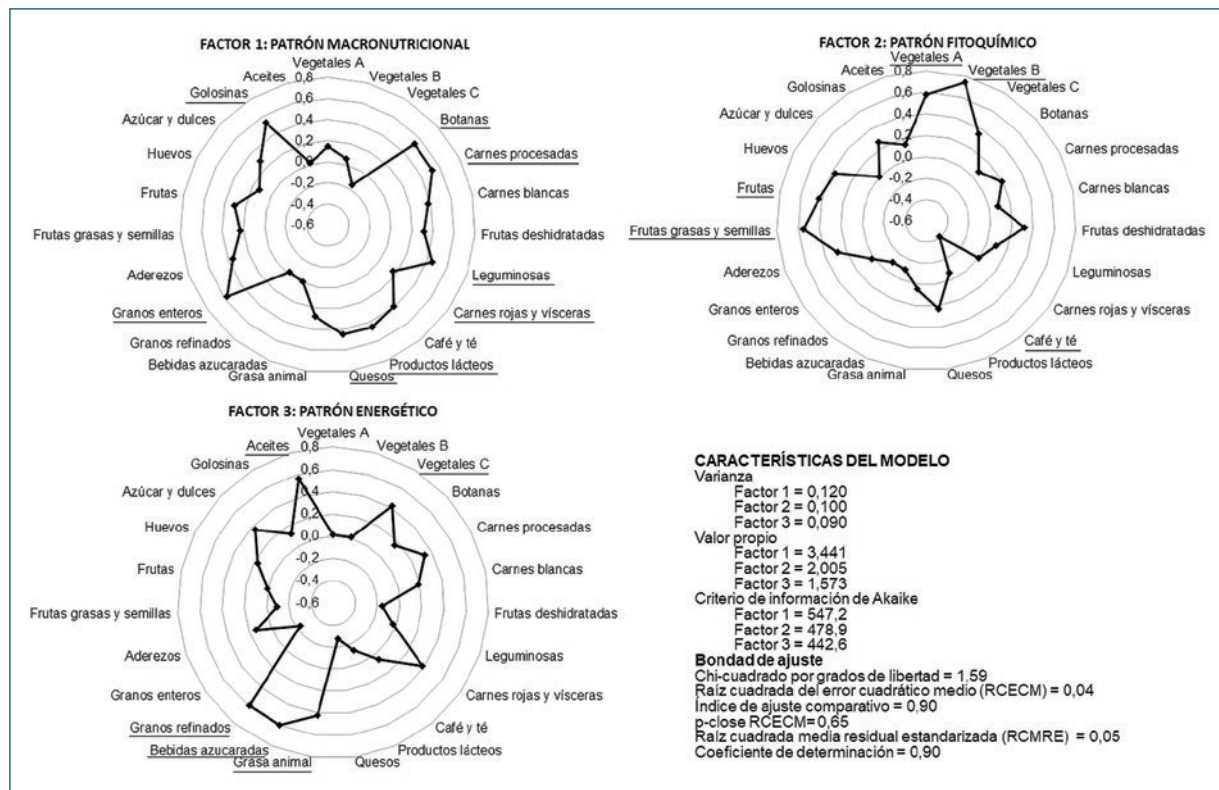
años. La mayoría de ellas tenían  $\geq 12$  años de educación formal (73%), contaban con empleo informal o eran desempleadas (55%), y estaban con pareja (89%). En relación con sus antecedentes reproductivos, eran mayormente multiparas (53%), se encontraban en puerperio tardío (74%) y practicaban lactancia materna exclusiva (62%). Además, el 53% presentó antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas, mientras que el 89% no consumía tabaco y el 77% no realizaba actividad física. Las medias de %GC e IMC fueron 28.47% ( $\pm 6.97\%$ ) y 25.05 ( $\pm 5.49$ ) kg/m<sup>2</sup>.

Se revelaron tres patrones alimentarios (Fig. 1) que explicaron aproximadamente el 31% de la varianza total de la ingesta alimentaria. La adecuación del modelo (KMO = 0.66) y la correlación entre variables (BST < 0.0001) apoyaron el procedimiento.

El factor 1 mostró altas cargas factoriales para carnes procesadas, leguminosas, lácteos, quesos, granos enteros, botanas y golosinas. Este factor fue nombrado como patrón macronutricional (PM) y explicó el 12% de la varianza. El factor 2, definido como patrón fitoquímico (PF), mostró altas cargas factoriales para vegetales de los tipos A y B, frutas, frutas grasas y semillas, y carga factorial negativa para café y té, y explicó el 10% de la varianza. El factor 3 constituyó el patrón energético (PE) y explicó el 9% de la varianza, con altas cargas factoriales para vegetales tipo C, granos refinados, bebidas azucaradas, grasa animal y aceites vegetales.

El **cuadro I** muestra los resultados de las regresiones logísticas. Las mujeres con antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas (RM = 2.69; IC95% = 1.39-5.19;  $p = 0.0033$ ) y que realizaban actividad física (RM = 2.68; IC95% = 1.35-5.33;  $p = 0.0049$ ) mostraron mayor adherencia al PM. Las mujeres con empleo informal o desempleadas tuvieron un 51% menos de oportunidad de pertenecer al tercil alto de adherencia al PF (RM = 0.49; IC95% = 0.25-0.96;  $p = 0.0363$ ). Además, este patrón se correlacionó inversamente con el IMC ( $\rho = -0.16$ ;  $p = 0.0154$ ). Por otro lado, las mujeres con menos de 12 años de educación presentaron mayor adherencia al PE, es decir, tuvieron 2.2 veces más probabilidad de pertenecer al tercil de alta adherencia (RM = 2.20; IC95% = 1.01-4.76;  $p = 0.0460$ ). Se determinó una  $\rho = 0.12$  entre la adherencia a este patrón y el %GC ( $p = 0.078$ ).

Con respecto a la MDD-W, se encontró una puntuación diaria de 8.08 ( $\pm 1.78$ ). Solo el 5% de las mujeres tuvo una diversidad alimentaria inadecuada. Se halló un alto porcentaje de consumo adecuado de cada grupo alimentario: granos, raíces y tubérculos blancos, y



**Figura 1.** Gráficos de radar de los grupos de alimentos que constituyen cada patrón alimentario. El eje vertical presenta las cargas factoriales rotadas (Quartimax). Aquellos grupos con carga factorial  $> 0.40$  se encuentran subrayados. El factor 1 (patrón macronutricional) está constituido por carnes procesadas, leguminosas, lácteos, quesos, granos enteros, botanas y golosinas. El factor 2 (patrón fitoquímico) está formado por vegetales tipos A y B, frutas y frutas grasas, y semillas. El factor 3 (patrón energético) está constituido por vegetales tipo C, granos refinados, bebidas azucaradas, grasa animal y aceites vegetales. El modelo presenta un ajuste adecuado.

plátanos (99% de las mujeres); leguminosas (49%); frutos secos y semillas (41%); lácteos (92%); carne de res, aves y pescado (100%); huevos (87%); vegetales de hoja verde oscura (62%); otras frutas y verduras ricas en vitamina A (88%); otras verduras (98%); y otras frutas (90%).

Teniendo en cuenta las relaciones antes descritas, las variables con asociaciones significativas con los patrones alimentarios fueron incluidas en el análisis de correspondencias múltiples (Fig. 2). La primera dimensión explicó el 14% de la variabilidad, y las categorías se distribuyeron principalmente a lo largo de este eje. La segunda dimensión explicó un 10% de la variabilidad de los datos. Un primer agrupamiento fue integrado por alta adherencia al PM, alta adherencia al PF, baja adherencia al PE, empleo formal,  $\geq 12$  años de educación, MDD-W alta, IMC normal, realizar actividad física y tener antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas. Un segundo agrupamiento fue integrado por alta adherencia al PE, baja adherencia al PF,

MDD-W baja,  $< 12$  años de educación, empleo informal o desempleo, adherencia media al PM y obesidad (Fig. 2).

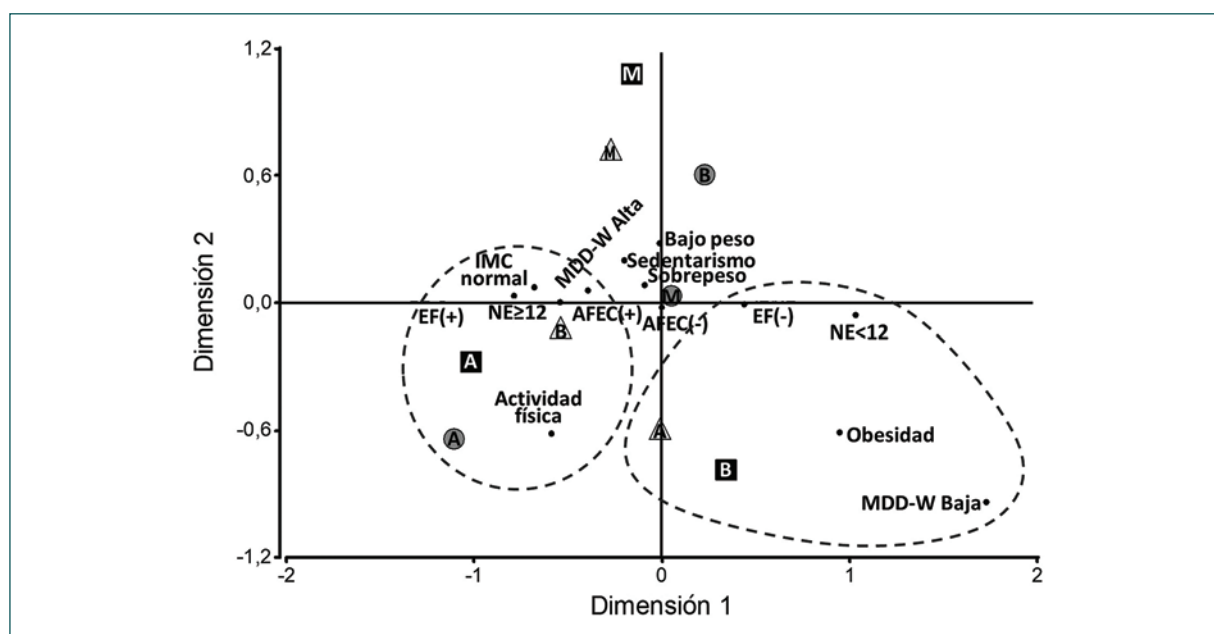
## Discusión

En el presente estudio se identificaron los patrones alimentarios en una muestra de mujeres durante el puerperio y se determinaron diferentes asociaciones relevantes para la salud en esta importante etapa biológica. En este sentido, el 53% de las participantes reportaron antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas; esto es resultado de la prevalencia de estas patologías en la población general,<sup>17</sup> que converge en cada mujer al representar a varios individuos de su familia. Además, cabe destacar que la prevalencia de alguna de estas enfermedades depende también de criterios dinámicos y diversos, que describen una constelación de anomalías metabólicas.<sup>18</sup> La

**Cuadro 1.** Asociaciones entre las características de las mujeres durante el puerperio (Córdoba, Argentina) y la adherencia alta a los patrones alimentarios

Variable predictora	Macronutricional		Fitoquímico		Energético	
	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM	IC 95%
Pareja	2,70	(0,86-8,40)	2,12	(0,72-6,21)	2,43	(0,88-6,72)
Nivel educativo < 12 años	0,41	(0,16-1,02)	0,58	(0,24-1,41)	2,20*	(1,01-4,76)
Sin empleo formal	0,55	(0,28-1,09)	0,49*	(0,25-0,96)	0,92	(0,46-1,81)
Multiparidad	0,94	(0,49-1,78)	0,88	(0,47-1,65)	0,86	(0,46-1,59)
Lactancia no exclusiva	1,29	(0,66-2,51)	0,86	(0,45-1,65)	0,97	(0,51-1,83)
Actividad física	2,68*	(1,35-5,33)	1,30	(0,66-2,57)	1,28	(0,66-2,48)
AFEC	2,69*	(1,39-5,19)	0,98	(0,53-1,82)	1,22	(0,67-2,23)
Tabaquismo	2,28	(0,76-6,87)	2,60	(0,93-7,29)	0,98	(0,36-2,70)

Notas: Para la estimación de RM (razón de momios) e IC 95% (intervalo de confianza) se usó la categoría opuesta para cada variable predictora como referencia; AFEC: Antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas; \*p<0,05



**Figura 2.** Representación (*biplot*) del análisis de correspondencia para patrones alimentarios y otras características de las mujeres durante el puerperio (Córdoba, Argentina). Los patrones alimentarios están representados por círculos (patrón macronutricional), cuadrados (patrón fitoquímico) y triángulos (patrón energético). Las líneas punteadas señalan los agrupamientos espaciales de las variables. A: alta adherencia; AFEC: antecedentes familiares de enfermedades cardiometabólicas; B: baja adherencia; EF (-): no posee empleo formal; EF (+): posee empleo formal; M: adherencia media; MDD-W Alta: diversidad dietaria para mujeres  $\geq 5$  grupos de alimentos; MDD-W Baja: diversidad dietaria para mujeres  $< 5$  grupos de alimentos; NE  $\geq 12$ : nivel educativo de al menos 12 años; NE  $< 12$ : nivel educativo menor de 12 años.

distribución de otras características, tales como la edad, tener pareja, la paridad y el nivel educativo, fue concordante con estudios previos.<sup>1</sup>

Los patrones identificados cumplieron con los criterios de adecuación recomendados.<sup>16</sup> El PM fue similar al patrón de comidas rápidas descrito por otros autores



en mujeres jóvenes (leche saborizada, sándwiches de hamburguesa, papas fritas saladas, leguminosas y postres horneados).<sup>19</sup> El PF incluyó alimentos similares a los del patrón prudente descrito en personas adultas sudamericanas, constituido por vegetales y frutas. El PE fue similar al patrón occidental sudamericano, con un alto consumo de grasas y azúcar;<sup>20</sup> más aún, este patrón mostró constituyentes similares a los del patrón amiláceo de mujeres del área geográfica estudiada.<sup>8</sup>

Las mujeres que reportaron tener familiares con enfermedades cardiometabólicas (parientes de primer y segundo grado) mostraron una mayor predilección por los alimentos del PM, lo que concuerda con teorías existentes que proponen la influencia de las conductas sociales y familiares en el aprendizaje de la elección de alimentos.<sup>21</sup> Estas elecciones alimentarias no saludables, adquiridas durante la infancia, conducen a trastornos metabólicos en la adultez.<sup>22</sup>

El tercil de alta adherencia al PM se asoció con la práctica de actividad física. Al respecto, los estudios no son concluyentes; por un lado, la actividad física se asocia con consumo de frutas y vegetales,<sup>23</sup> pero también se relaciona con la ingesta de leguminosas, granos enteros, carnes y lácteos.<sup>24</sup> En este sentido, para las personas físicamente activas es necesaria una adecuada ingesta de macronutrientes, ya que estos aseguran la integridad y el metabolismo muscular.<sup>25</sup>

Las mujeres con empleo informal o desempleadas mostraron una menor adherencia al PF, ya que un bajo nivel socioeconómico y el desempleo se asocian a poco consumo de frutas y vegetales,<sup>26</sup> debido a que su alto costo es una barrera de acceso en países como Argentina.<sup>27</sup> Cabe destacar que este patrón se asoció inversamente con el IMC, en concordancia con estudios previos,<sup>28</sup> por lo que la adherencia al mismo previene el sobrepeso.

Las mujeres con menos de 12 años de educación presentaron una alta adherencia al PE. Se reportan resultados similares en individuos con bajo nivel educativo,<sup>29</sup> lo cual es un factor muy importante en la elección de alimentos, que también es influenciada por el apoyo social, los valores familiares y la promoción de actitudes saludables.<sup>30</sup>

El análisis de correspondencia reveló dos perfiles de agrupación característicos. Por un lado, la adherencia alta al PM y el PF, y la adherencia baja al PE, se asociaron con tener empleo formal, nivel educativo alto, actividad física, IMC normal y dieta diversa, mientras que la alta adherencia al PE se asoció con las características opuestas. Esta adherencia conjunta a ambos patrones es coincidente con estudios previos que

demuestran adherencias tanto al patrón occidental como a patrones saludables en mujeres jóvenes, debido a que la adquisición de comportamientos saludables coexiste con prácticas alimentarias previas, arraigadas culturalmente.<sup>31</sup> Más aún, en la población de estudio, esto podría ser acentuado por las tensiones generadas entre los hábitos alimentarios culturales y las recomendaciones perinatológicas.

Respecto a la denominación de los patrones alimentarios, los identificados por el presente trabajo no son los mismos que los descritos previamente en Argentina y la región. Además, los nombres escogidos priorizaron lo composicional-objetivo, en lugar de usar términos que pudieran tener connotaciones de efectos, sociales o de otro tipo. En este sentido, la alimentación de la mujer se modifica durante el puerperio, con sus elecciones alimentarias influenciadas por aspectos sociales y culturales.<sup>32</sup>

El porcentaje de mujeres en edad reproductiva con alta diversidad alimentaria fue mayor que el reportado en otras poblaciones en vías de desarrollo.<sup>15</sup> A su vez, las asociaciones halladas con la MDD-W fueron concordantes con las descritas por otros autores.<sup>15,33</sup> Estos estudios indican que los factores que aseguran el empoderamiento (p. ej., el nivel educativo) y la autonomía financiera (p. ej., el empleo formal) de las mujeres favorecen el acceso a una mayor variedad de alimentos.<sup>34</sup> En consecuencia, las intervenciones dirigidas a la salud nutricional de estas mujeres requieren un abordaje tanto individual como colectivo para promover dichos factores.

En conclusión, este es el primer estudio en la región que evalúa la elección alimentaria de las mujeres durante el puerperio. Los tres patrones identificados se asociaron con ciertas características socioeconómicas y sanitarias, teniendo diferentes efectos sobre el estado nutricional. Es necesario realizar más investigaciones al respecto para diseñar políticas nutricionales efectivas que aseguren una dieta adecuada.

## Agradecimientos

Mariela V. Cortez, Agustín R. Miranda y Ana V. Scotta son becarios de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba, la cual otorgó fondos para investigación (resoluciones n.º 411/2018, 472/2018). Otros fondos fueron provistos por el Instituto Nacional de la Yerba Mate (resolución n.º 1/2017), el Instituto Nacional del Cáncer (2016-1006-E-APN-MS) y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT-2016-2846

RESOL-2017-285-APN-DANPCYT#MCT). Estas instituciones no estuvieron involucradas en el diseño del estudio, el procesamiento de los datos, la redacción del manuscrito ni el envío de este.

Los siguientes centros permitieron cordialmente el muestreo: Sanatorio Aconcagua, Sanatorio Francés, centros de atención primaria de la salud del sistema público, Hospital Dr. G. Sayago de Villa Carlos Paz, Hospital Materno Neonatal Dr. R. Carrillo, Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología, y Facultad de Ciencias Médicas (Universidad Nacional de Córdoba).

## Conflicto de intereses

Los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflicto potencial de intereses del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado ninguno relacionado con este artículo.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Referencias

1. Marchesino MA, Cortez MV, Albrecht C, Aballay LR, Soria EA. Modificaciones en el nivel de anión superóxido en leche materna, según la ingesta de flavonoides y carotenoides. *Salud Publica Mex.* 2017;59(5):526-31.
2. Olagnier G, Barretto L, Terraza R, Wiedemann A, Poy M, López L. Alimentación de la mujer en período de lactancia: una revisión. *Actualización en Nutrición.* 2017;18(3):99-105.
3. Organización Mundial de la Salud. Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño. Ginebra: OMS; 2014 p. 1-30.
4. Faria-Schützer DB, Surita FG, Rodrigues L, Turato ER. Eating behaviors in postpartum: a qualitative study of women with obesity. *Nutrients.* 2018;10(7):E885.
5. De Castro MB, Sichieri R, Barbosa Brito FdS, Nascimento S, Kac G. Mixed dietary pattern is associated with a slower decline of body weight change during postpartum in a cohort of Brazilian women. *Nutr Hosp.* 2014;29(3):519-25.
6. Ocké MC. Evaluation of methodologies for assessing the overall diet: dietary quality scores and dietary pattern analysis. *Proc Nutr Soc.* 2013;72(2):191-9.
7. Miranda AR, Rivadero L, Serra SV, Soria EA. Multi-domain self-report assessment of fronto-executive complaints in Spanish-speaking adults. *Psychol Neurosci.* 2020;13:357-74.
8. Tumas N, Niclis C, Aballay LR, Osella AR, Díaz MdP. Traditional dietary pattern of South America is linked to breast cancer: an ongoing case-control study in Argentina. *Eur J Nutr.* 2014;53(2):557-66.
9. Bzikowska-Jura A, Czerwonogrodzka-Senczyzna A, Olędzka G, Szostak-Węgierek D, Weker H, Wesolowska A. Maternal nutrition and body composition during breastfeeding: association with human milk composition. *Nutrients.* 2018;10:E1379.
10. Chen Y, Fang W, Wang C, Kao T, Chang Y, Yang H, et al. Association of percentage body fat and metabolic health in offspring of patients with cardiovascular diseases. *Sci Rep.* 2018;8(1):13831.
11. Vera Andrade KL. Consumo de fitoquímicos y alimentos fuente en mujeres lactantes de Córdoba de diferentes estratos socioeconómicos (años 2013-2017). [Tesis de Maestría en Salud Materno-Infantil]. Córdoba: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba; 2017.
12. Navarro A, Osella AR, Guerra V, Muñoz SE, Lantieri MJ, Eynard AR. Reproducibility and validity of a food-frequency questionnaire in assessing dietary intakes and food habits in epidemiological cancer studies in Argentina. *J Exp Clin Cancer Res.* 2001;20(3):365-70.
13. Navarro A, Cristaldo P, Andreatta MM, Muñoz SE, Díaz MdP, Lantieri MJ, et al. Atlas de Alimentos. Córdoba (Argentina): Universidad Nacional de Córdoba; 2007.
14. Bountziouka V, Panagiotakos D. The role of rotation type used to extract dietary patterns through principal component analysis, on their short-term repeatability. *J Data Sci.* 2012;10:19-36.
15. Pal M, Paul B, Dasgupta A. Dietary diversity among women of reproductive age: new evidence from an observational study in a slum of Kolkata. *Int J Med Sci Public Health.* 2017;6(8):1302-7.
16. Gomes CB, Malta MB, Papini SJ, Benício MHD, Corrente JE, Carvalhaes MABL. Adherence to dietary patterns during pregnancy and association with maternal characteristics in pregnant Brazilian women. *Nutrition.* 2019; 62:85-92.
17. Rubinstein AL, Irazola VE, Calandrelli M, Elorriaga N, Gutiérrez L, Lanás F, et al. Multiple cardiometabolic risk factors in the Southern Cone of Latin America: a population-based study in Argentina, Chile, and Uruguay. *Int J Cardiol.* 2015;183:82-8.
18. Correa ML, Ojeda MS, Lo Presti MS. Consumo de prebióticos y probióticos en relación con marcadores de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2019;39(2):171-82.

19. Ritchie LD, Spector P, Stevens MJ, Schmidt MM, Schreiber GB, Striegel-Moore RH, et al. Dietary patterns in adolescence are related to adiposity in young adulthood in black and white females. *J Nutr.* 2007;137(2):399-406.
20. Sichieri R. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. *Obes Res.* 2002;10(1):42-8.
21. Savage JS, Fisher JO, Birch LL. Parental influence on eating behavior: conception to adolescence. *J Law Med Ethics.* 2007;35(1):22-34.
22. Lee C, Tsenkova VK, Boylan JM, Ryff CD. Gender differences in the pathways from childhood disadvantage to metabolic syndrome in adulthood: an examination of health lifestyles. *SSM Popul Health.* 2018;4:216-24.
23. Wadolowska L, Kowalkowska J, Lonnie M, Czarnocinska J, Jezewska-Zychowicz M, Babicz-Zielinska E. Associations between physical activity patterns and dietary patterns in a representative sample of Polish girls aged 13-21 years: a cross-sectional study (GEBaHealth Project). *BMC Public Health.* 2016;16:698.
24. Slagter SN, Corpeleijn E, van der Klauw MM, Sijtsma A, Swart-Busscher LG, Perenboom CWM, et al. Dietary patterns and physical activity in the metabolically (un)healthy obese: the Dutch Lifelines cohort study. *Nutr J.* 2018;17(1):18.
25. Jäger R, Kerksick CM, Campbell BI, Cribb PJ, Wells SD, Skwiat TM, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr.* 2017;14:20.
26. Nepal VP, Mgbere O, Banerjee D, Arafat RR. Disparities in fruits and vegetables consumption in Houston, Texas. *J Prim Care Community Health.* 2011;2(3):142-7.
27. Felder R, Patroni V. Precarious work in recession and growth: a new structural feature of labor markets in Argentina? *Rev Radic Political Econ.* 2018;50(1):44-65.
28. Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(4):615-35.
29. Biesbroek S, Kneepkens MC, van den Berg SW, Fransen HP, Beulens JW, Peeters PHM, et al. Dietary patterns within educational groups and their association with CHD and stroke in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Netherlands cohort. *Br J Nutr.* 2018;119(8):949-56.
30. Lê J, Dallongeville J, Wagner A, Arveiler D, Haas B, Cottel D, et al. Attitudes toward healthy eating: a mediator of the educational level-diet relationship. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(8):808-14.
31. Noori MA, Ghiasvand R, Maghsoudi Z, Feizi A, Esmailzadeh A, Adibi P, et al. Evaluation of dietary pattern stability and physical activity in three consecutive generations of women. *Int J Public Health.* 2016;61(1):29-38.
32. Prieto BM, Ruiz CH. Significados durante el puerperio: a partir de prácticas y creencias culturales. *Aquichan.* 2013;13(1):7-16.
33. Kornatowski BM, Comstock SS. Dietary diversity is inversely correlated with pre-pregnancy body mass index among women in a Michigan pregnancy cohort. *PeerJ.* 2018;6(9):e5526.
34. Amugsi DA, Lartey A, Kimani-Murage E, Mberu BU. Women's participation in household decision-making and higher dietary diversity: findings from nationally representative data from Ghana. *J Health Popul Nutr.* 2016;35(1):16.

---

**Cómo citar este artículo:**

Cortez MV, Miranda AR, Scotta AV, Aballay LR, Soria EA. Patrones alimentarios de mujeres argentinas durante el puerperio en relación con factores socioeconómicos y sanitarios. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2021;59(1):7-16