

# INVESTIGACIÓN

## Cambios en el consumo alimentario según la dieta pregestacional y percepciones sobre los efectos de la alimentación en la salud de mujeres embarazadas en Córdoba, Argentina

DOI: 10.17533/udea.penh.v25n2a02

PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA

ISSN 0124-4108

Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia  
Vol. 25, N.º 2, julio-diciembre de 2023, pp. 125-136.

Artículo recibido: 7 de julio de 2023

Aprobado: 2 de abril de 2024

Victoria Lambert<sup>1</sup>; Camila Agorio<sup>2</sup>; Camila Martínez<sup>3</sup>;  
María del Carmen Grande<sup>4</sup>; Sonia Edith Muñoz<sup>5</sup>; María Dolores Román<sup>6\*</sup>

### Resumen

**Antecedentes:** la alimentación durante la gestación constituye un pilar fundamental para el cuidado de la salud materno infantil a corto, mediano y largo plazo. En este periodo, la interacción de numerosos factores, biológicos y psicosociales, pueden determinar la modificación de la ingesta alimentaria, aspecto poco explorado en nuestro medio. **Objetivo:** analizar cambios en el consumo de grupos de alimentos respecto a la dieta pregestacional y las percepciones sobre los efectos de la alimentación en la salud de mujeres embarazadas en Córdoba, Argentina (2021-2022). **Materiales y métodos:** estudio observacional y longitudinal (n = 145). Se recabaron datos socio-demográficos, de salud y sobre el consumo de grupos de alimentos en las etapas pregestacional y

- 1 Licenciada en Nutrición. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA) - Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Dirección: Enrique Barros Pabellón Biología Celular, Ciudad Universitaria. Córdoba, Argentina. CP 5000. Centro de Investigaciones en Nutrición Humana (CenINH), Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Bv. De la Reforma s/n. Edificio Escuelas 2.º piso. Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina. CP 5000. vmlambert@unc.edu.ar. <https://orcid.org/0000-0002-5522-8083>
- 2 Licenciada en Nutrición. Centro de Investigaciones en Nutrición Humana (CenINH), Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Bv. De la Reforma s/n. Edificio Escuelas 2.º piso. Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina. CP 5000. camila.agorio@mi.unc.edu.ar. <https://orcid.org/0009-0008-6367-3532>
- 3 Licenciada en Nutrición. Centro de Investigaciones en Nutrición Humana (CenINH), Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Bv. De la Reforma s/n. Edificio Escuelas 2.º piso. Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina. CP 5000. camilumartinez58@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0002-7591-3114>
- 4 Magíster en Nutrición Materno Infantil. Centro de Investigaciones en Nutrición Humana (CenINH), Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Bv. De la Reforma s/n. Edificio Escuelas 2.º piso. Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina. CP 5000. cmaria.grande@unc.edu.ar. <https://orcid.org/0009-0000-2507-5904>
- 5 Doctora en Ciencias Biológicas. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA) - Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Dirección: Enrique Barros Pabellón Biología Celular, Ciudad Universitaria. Córdoba, Argentina. CP 5000. smunoz@fcm.unc.edu.ar. <https://orcid.org/0000-0002-0396-4310>
- 6\* Autor de correspondencia. Doctora en Ciencias de la Salud. Centro de Investigaciones en Nutrición Humana (CenINH), Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Bv. De la Reforma s/n. Edificio Escuelas 2.º piso. Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina. CP 5000. maria.dolores.roman@unc.edu.ar. <https://orcid.org/0000-0001-7502-8233>

**Cómo citar este artículo:** Lambert V, Agorio C, Martínez C, Grande MC, Muñoz SE, Román MD. Cambios en el consumo alimentario según la dieta pregestacional y percepciones sobre los efectos de la alimentación en la salud de mujeres embarazadas en Córdoba, Argentina. *Perspect Nutr Humana*. 2023;25:125-36. <https://orcid.org/10.17533/udea.penh.v25n2a02>

© 2023 Universidad de Antioquia. Publicado por Universidad de Antioquia, Colombia.



## Consumo alimentario de gestantes cordobesas

gestacional. Se compararon los consumos aplicando la prueba de Wilcoxon y se evaluaron las percepciones sobre el efecto de grupos de alimentos en la salud gestacional aplicando escala de Likert (0 = desfavorable a 10 = favorable). Utilizando la prueba de Spearman, se correlacionó el consumo gestacional y el puntaje otorgado por dicha escala. **Resultados:** las cantidades de legumbres y cereales integrales, cereales refinados, quesos, pollo, cerdo, pescado, huevos, aceites, frutos secos y semillas, bebidas azucaradas, alimentos grasos, infusiones y bebidas alcohólicas ( $p < 0,05$ ) disminuyeron durante la gestación; leches y yogures enteros aumentaron ( $p < 0,05$ ). Los puntajes asignados a grupos de alimentos se correlacionaron de manera negativa con las bebidas azucaradas y de manera positiva con leches, yogures y quesos ( $p < 0,05$ ). **Conclusiones:** se observaron cambios en la dieta gestacional. El consumo de bebidas azucaradas, leches, yogures y quesos se correlacionó con las percepciones sobre el efecto alimentario en la salud gestacional.

**Palabras clave:** dieta; embarazo; percepciones alimentarias; salud materno-infantil; epidemiología.

## Changes in Food Consumption Group Regarding Pregestational Diet and Perceptions About the Effects of Food on Health of Pregnant Women in Cordoba, Argentina

### Abstract

**Background:** Nutrition during pregnancy is a fundamental key to the health of both mother and child in the short, medium and long term. During this period, the interaction of numerous biological and psychosocial factors may determine dietary changes, an aspect that is little studied in our country. **Objective:** To analyse dietary changes between pre-pregnancy and pregnancy intakes as well as perceptions that pregnant women have of dietary effects on their own health in Córdoba, Argentina (2021-2022). **Materials and Methods:** Observational and longitudinal study ( $n=145$ ). Socio-demographic and health data, pre-gestational and gestational food group intakes were collected. Consumption was compared using the Wilcoxon test. Perceptions of the effect of food groups on pregnancy health were assessed using a Likert scale (0=disagree to 10=agree). Spearman's test was used to correlate dietary intake with Likert scale scores. **Results:** The amounts of legumes and whole grains, refined cereals, cheeses, chicken, pork, fish, eggs, oils, nuts and seeds, sugary drinks, fatty foods, herbal teas and alcoholic beverages ( $p<0.05$ ) decreased during gestation; whole milks and yoghurts increased ( $p<0.05$ ). Scores assigned to food groups were negatively correlated with sugary drinks and positively correlated with milks, yoghurts and cheeses ( $p<0.05$ ). **Conclusions:** Changes in gestational diet were observed. Consumption of sugary drinks, milks, yoghurts and cheeses was correlated with perceptions of dietary effect on gestational health.

**Keywords:** Diet; pregnancy; dietary perceptions; maternal and child health; epidemiology.

### INTRODUCCIÓN

Una alimentación adecuada durante el embarazo, incluso desde la etapa pregestacional, constituye un elemento clave en la promoción de la salud materno-infantil. Durante el embarazo, las exigen-

cias metabólicas y los requerimientos nutricionales aumentan debido a los cambios anatómicos y fisiológicos que suceden en el organismo de la mujer, y que responden a las demandas de formación del nuevo ser (1). Para ello, se considera fundamental la adquisición temprana de hábitos de alimentación

saludables que permitan afrontar las necesidades de la gestación. Desde hace algunos años, el enfoque epidemiológico del ciclo vital propone un marco multidisciplinar (2) para comprender de qué manera la exposición a distintos factores del estilo de vida—entre ellos la dieta durante los periodos críticos del desarrollo, como el embarazo y la primera infancia— pueden generar una “programación biológica” con efectos a lo largo del curso de vida en los procesos de salud-enfermedad (3,4). En este sentido, deficiencias nutricionales de hierro, calcio, vitaminas A y C, y fibra, entre otros nutrientes, se han asociado a distintas complicaciones como preeclampsia, restricción del crecimiento fetal y un aumento en el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles en la adultez (1,5). Asimismo, en los últimos años ha aumentado el consumo de sodio y azúcar en la población gestante por encima de lo recomendado, mientras que el consumo de frutas y verduras continúa siendo bajo, paralelo al aumento en las prevalencias de sobrepeso y obesidad (6) en este grupo poblacional. El panorama es complejo, ya que el acceso a una alimentación sana, adecuada y de calidad en el periodo gestacional se encuentra influenciada por diversos factores socioeconómicos, psicológicos y culturales. Durante la gestación, las percepciones en torno a lo alimentario, los antojos, las aversiones, y lo que puede ser beneficioso para la salud, pueden tener su origen en creencias sociales, culturales o religiosas y de esta manera modificar las elecciones alimentarias (7). Con base en lo anterior, se propone analizar los posibles cambios en el consumo de grupos de alimentos respecto a la dieta pregestacional y la asociación con las percepciones sobre los efectos de la alimentación en la salud, en mujeres gestantes que asisten a instituciones de salud públicas y privadas de Córdoba, Argentina, durante 2021-2022.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño metodológico, población de estudio y recolección de datos

Se llevó a cabo un estudio observacional, longitudinal en una muestra de 145 mujeres embarazadas asistentes a instituciones de salud públicas y privadas de Córdoba, Argentina, durante 2021-2022. Entre los criterios de inclusión se consideró la edad > 18 años, la edad gestacional < 20 semanas y la residencia en la Ciudad de Córdoba > 5 años. Como criterios de exclusión se consideró el embarazo múltiple, la enfermedad tiroidea previa, la insuficiencia renal, la hipertensión crónica, la diabetes tipo 1 o tipo 2, la enfermedad autoinmune y otras enfermedades crónicas de base, a excepción de obesidad.

Las encuestadoras entrenadas se contactaron al inicio del embarazo con las participantes del estudio y aplicaron un cuestionario semiestructurado para obtener datos sociodemográficos y de salud (edad, edad gestacional, estado nutricional pregestacional, nivel socioeconómico, nivel educativo). Se aplicó además un cuestionario de frecuencia de alimentos validado (8) acompañado de la guía visual de porciones y pesos de alimentos (9) para evaluar el consumo de alimentos que las mujeres tenían antes del embarazo (consumo pregestacional, considerando la ingesta habitual durante los 6 meses previos al inicio del embarazo). En una submuestra de 49 participantes, se aplicó un cuestionario para evaluar las percepciones de las gestantes en relación con el efecto alimentario en la salud gestacional que incluyó la pregunta abierta *¿crees que la alimentación influye en la salud durante el embarazo y por qué?* Además el cuestionario incorporó una escala de Likert de 0 (desfavorable) a 10 (favorable), propuesta por las investigadoras, para indagar en las gestantes la percepción del efecto sobre la salud de los diferentes grupos de alimen-

tos: verduras y frutas; legumbres, cereales, papa, pan; leche, yogurt y queso; carnes; huevos; aceites; frutas secas y semillas; galletas; amasados de pastelería; golosinas; productos de copetín (*snacks*); embutidos y chacinados (productos y derivados cárnicos preparados a partir de una mezcla de carne picada, grasas, sal, condimentos, especias y aditivos); bebidas azucaradas; infusiones; bebidas alcohólicas.

Luego, las encuestadoras contactaron nuevamente a las participantes a partir de la semana 27 de gestación y aplicaron el mismo cuestionario de frecuencia de alimentos acompañado de la guía visual de porciones y pesos de alimentos para evaluar el consumo de alimentos durante la gestación (consumo gestacional), lo que permitió analizar los posibles cambios en los consumos dietarios.

### Consideraciones éticas

De acuerdo con los recaudos bioéticos vigentes para investigación en salud, se evaluó la conformidad de las gestantes para formar parte de la investigación luego de brindar información detallada del estudio; se enfatizó en la importancia del secreto estadístico, la confidencialidad y la posibilidad de abandonar el estudio en cualquier momento, si así lo deseaban. Este estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Investigación en Salud del Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina (REPIS N.º 004).

### Análisis de variables alimentarias

A partir de los datos obtenidos, se cuantificó la ingesta pregestacional y gestacional de alimentos (g/día, cc/día y kcal/día) y se agruparon según características nutricionales. Utilizando el software Nutrio V2, se construyeron los siguientes grupos de alimentos: frutas; vegetales no amiláceos; vegetales amiláceos; legumbres y cereales integrales; cerea-

les refinados; productos de panadería; leche-yogur entero; leche-yogur descremado; quesos; carnes de vaca; cerdo; pollo; pescados; huevos; aceites; frutos secos y semillas; productos azucarados; bebidas azucaradas; alimentos grasos; infusiones; bebidas alcohólicas. Luego, para complementar el análisis, se estimó la proporción del aporte energético de cada grupo de alimentos respecto al valor energético total (VET) pregestacional y gestacional.

### Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo según características sociodemográficas, estado nutricional pregestacional y consumo alimentario pregestacional y gestacional. Para las variables de consumo de grupos de alimentos (g o cc/día) se aplicó el método residual de Willet. Posteriormente, se analizó la distribución de las variables alimentario-nutricionales. Dado que la prueba de Shapiro Wilk indicó que ninguna de las variables seguía una distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica para muestras emparejadas de Wilcoxon para evaluar diferencias entre los consumos dietarios pregestacionales y gestacionales, tanto para las variables alimentarias en g o cc/día como para las proporciones de aporte energético del consumo de grupo de alimentos. A partir de las principales justificaciones relacionadas con la pregunta *¿crees que influye la alimentación en la salud durante el embarazo y por qué?*, se construyeron cuatro categorías de análisis: 1) efecto en la salud del bebé; 2) aporte de nutrientes; 3) efectos beneficiosos en la salud de la mujer, y 4) posibles complicaciones en la salud de la mujer. Por último, se evaluó la correlación entre el consumo gestacional de grupos de alimentos (g o cc/día) y los puntajes asignados a cada grupo de alimentos, según la percepción del efecto de estos en la salud gestacional, aplicando el coeficiente de correlación de Spearman. Se trabajó con  $\alpha = 0,05$  y se utilizó el software Stata V17 (10).

## RESULTADOS

En la tabla 1 se describen las principales características sociodemográficas y antropométricas de la muestra (n = 145). La media de edad de las participantes fue de 28 años (desviación estándar [DE] 6 años). Un 4,83 % presentó bajo peso pregestacional, mientras que un 44,13 % presentó algún grado de exceso de peso. Por otro lado, un 11,03 % de las participantes presentó hasta secundario incompleto, el resto tuvo secundario completo. En cuanto al nivel socioeconómico, un 44,14 % perteneció a la categoría bajo, un 37,24 % a la categoría medio y una menor proporción (18,62 %) presentó un nivel socioeconómico alto (Tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción de las características sociodemográficas de las mujeres gestantes en Córdoba, Argentina (2021-2022)

Características	Media	DE*
<b>Edad</b>	28,35	(5,57)
<b>Edad gestacional</b> Primera encuesta	15,92	(3,77)
<b>Edad gestacional</b> Segunda encuesta	29,15	(2,95)
	n	%
<b>Estado nutricional</b>		
<b>pregestacional</b>	7	4,83
Bajo peso	74	51,03
Normopeso	47	32,41
Preobesidad	18	11,72
Obesidad		
<b>Nivel educativo</b>		
Bajo (hasta secundaria incompleta)	16	11,03
Medio (secundaria completa)	56	38,62
Alto(universitario o terciario)	73	50,34
<b>Nivel socioeconómico</b>		
Bajo	64	44,14
Medio	54	37,24
Alto	27	18,62

\*DE: desviación estándar.

En la tabla 2 se muestra el consumo promedio diario de grupos de alimentos (g o cc/día) antes y durante la gestación, con su respectivo error estándar (EE), intervalos de confianza (IC 95 %) y valor p correspondiente a la prueba no paramétrica para muestras emparejadas de Wilcoxon. Las cantidades consumidas de legumbres y cereales integrales ( $p = 0,0028$ ), cereales refinados ( $p = 0,0097$ ), quesos ( $p = 0,0012$ ), pollo ( $p = 0,0096$ ), cerdo ( $p = 0,0014$ ), pescado ( $p = 0,0312$ ), huevos ( $p < 0,0001$ ), aceites ( $p < 0,0001$ ), frutos secos y semillas ( $p = 0,0016$ ), bebidas azucaradas ( $p = 0,0161$ ), alimentos grasos ( $p < 0,0001$ ), infusiones ( $p = 0,0001$ ) y bebidas alcohólicas ( $< 0,0001$ ) disminuyó durante la gestación, mientras que se observó un aumento en las cantidades consumidas de leches y yogures enteros ( $p = 0,0123$ ).

Por su parte, la ingesta de los demás grupos de alimentos (frutas, vegetales amiláceos y no amiláceos) no evidenció cambios significativos durante el embarazo. En la tabla 3 se presentan, en promedio, las proporciones (expresadas en porcentaje) de aporte energético de cada grupo de alimentos relacionadas con el VET. Los resultados mostraron que el mayor porcentaje de aporte energético estuvo determinado por el consumo de carnes, productos de panadería, cereales refinados y aceites. Respecto a la dieta pregestacional, se observó un aumento significativo durante el embarazo en el porcentaje de aporte energético al VET de la ingesta de frutas ( $p < 0,0001$ ), vegetales no amiláceos ( $p = 0,0398$ ), vegetales amiláceos ( $p = 0,0036$ ) y leches y yogures enteros ( $p < 0,0001$ ). Por el contrario, se observó una disminución en el porcentaje de aporte energético durante la gestación de aceites ( $p = 0,0001$ ), frutos secos y semillas ( $p = 0,0244$ ), alimentos grasos ( $p < 0,0001$ ) y bebidas alcohólicas ( $p < 0,0001$ ).

## Consumo alimentario de gestantes cordobesas

**Tabla 2.** Consumo promedio diario de grupos de alimentos (g o ml/día) previo y durante la gestación, Córdoba, Argentina (2021-2022)

Alimentos	Ingesta pregestacional		Ingesta gestacional		Valor p
	Media (EE)	IC 95 %	Media (EE)	IC 95 %	
Frutas (g)	197,73 (13,70)	170,63 - 224,82	197,15 (11,72)	173,98 - 220,33	0,5008
Vegetales no amiláceos (g)	220,97 (12,82)	170,63 - 224,82	205,92 (13,29)	179,64 - 232,20	0,1354
Vegetales amiláceos (g)	62,71 (4,48)	53,85 - 71,57	67,64 (4,58)	58,57 - 76,71	0,2347
Legumbres y cereales integrales (g)	27,57 (3,40)	20,85 - 34,30	19,99 (2,68)	14,69 - 25,30	0,0028
Cereales refinados (g)	73,58 (3,55)	66,56 - 80,60	62,99 (3,41)	56,23 - 69,74	0,0097
Productos de panadería (g)	66,32 (4,05)	58,31 - 74,33	61,04 (3,23)	54,64 - 67,44	0,3961
Leche y yogur entero (g)	82,25 (10,07)	62,34 - 102,16	97,07 (9,67)	77,96 - 116,19	0,0123
Leche y yogur descremado (g)	63,67 (10,31)	43,28 - 84,06	56,85 (8,76)	39,52 - 74,17	0,9695
Quesos (g)	44,30 (2,59)	39,17 - 49,43	35,26 (2,31)	30,68 - 39,84	0,0012
Vaca (g)	84,12 (5,69)	72,87 - 95,37	76,87 (6,87)	63,27 - 90,46	0,0962
Cerdo (g)	6,26 (1,01)	4,25 - 8,27	5,45 (1,15)	3,18 - 7,73	0,0014
Pollo (g)	68,41 (5,03)	58,46 - 78,37	57,44 (4,57)	48,41 - 66,48	0,0096
Pescado (g)	9,76 (1,37)	7,04 - 12,49	6,79 (1,02)	4,75 - 8,82	0,0312
Huevos (g)	33,04 (2,40)	28,29 - 37,80	24,03 (2,02)	20,03 - 28,04	< 0,0001
Aceites (g)	25,97 (2,04)	21,93 - 30,00	14,99 (1,26)	12,49 - 17,49	< 0,0001
Frutos secos y semillas (g)	12,01 (1,93)	8,19 - 15,83	7,56 (1,19)	5,20 - 9,91	0,0016
Productos azucarados (g)	16,43 (1,43)	13,60 - 19,27	16,13 (1,75)	12,65 - 19,61	0,4809
Bebidas azucaradas (g)	168,64 (15,55)	137,88 - 199,39	136,46 (12,74)	111,28 - 161,65	0,0161
Alimentos grasos (g)	34,85 (2,08)	30,72 - 38,98	21,71 (1,53)	18,68 - 24,74	< 0,0001
Infusiones (g)	478,64 (45,62)	388,45 - 568,83	326,66 (25,86)	275,53 - 377,78	0,0001
Bebidas alcohólicas (g)	44,76 (6,31)	32,29 - 57,24	0,59 (0,46)	0,33 - 1,51	< 0,0001

Nota: prueba no paramétrica para muestras emparejadas de Wilcoxon.

Posteriormente, se analizaron las percepciones respecto al efecto de la alimentación sobre la salud en una submuestra de 49 participantes. Ante la pregunta *¿crees que influye la alimentación en la salud durante el embarazo y por qué?*, el 100 % coincidió en que sí influye. Las principales justificaciones se dividen en cuatro categorías: 1) efecto en la salud del bebé; 2) aporte de nutrientes; 3) efectos beneficiosos en la salud de la mujer, y 4) posibles complicaciones en la salud de la mujer. El 51,02 % aseguró que la alimentación durante el embarazo era importante por el efecto en la salud del bebé: “porque si como mal el bebé se alimenta mal”; “para la salud del bebé”,

“porque estoy comiendo para otra persona, para que nazca sano”; “porque va todo para el bebé”.

El 28,57 % dijo que la alimentación era importante para su crecimiento y desarrollo, y para que adquiriera los nutrientes necesarios: “sí influye por los nutrientes que se necesitan para el crecimiento”; “para que crezca como debe ser”; “creo que influye porque brinda lo que necesita el bebé para su desarrollo”. En menor medida (14,28 %), se mencionó la salud de las propias gestantes: “influye en mi salud y también en la salud del bebé”; “influye por los nutrientes y el efecto que tienen en el cuerpo de la mamá y el bebé”. El 6,12 % mencionó la importancia de la alimentación para prevenir posibles complicaciones relacionadas con el estado nutricional y el desarrollo

**Tabla 3.** Porcentaje de aporte al VET por grupo de alimentos de la dieta pregestacional y gestacional, Córdoba, Argentina (2021-2022)

Grupo de alimentos	% de aporte al VET pregestacional	% de aporte al VET durante el embarazo	Valor p
Frutas	5,09	6,41	< 0,0001
Vegetales no amiláceos	3,73	4,03	0,0398
Vegetales amiláceos	4,14	4,99	0,0036
Legumbres y cereales integrales	4,05	3,48	0,8358
Cereales refinados	10,26	10,27	0,6823
Productos de panadería	10,81	11,83	0,0860
Leche y yogur enteros	2,52	3,78	< 0,0001
Leche y yogur descremados	2,13	2,28	0,0909
Quesos	7,27	7,04	0,7664
Carnes	24,35	25,70	0,1830
Huevos	3,27	2,90	0,2026
Aceites	10,38	7,70	0,0002
Frutos secos y semillas	3,16	2,31	0,0129
Productos azucarados	2,61	3,46	0,0788
Bebidas azucaradas	6,22	6,60	0,6515
Alimentos grasos	7,09	5,14	< 0,0001
Bebidas alcohólicas	0,61	0,01	< 0,0001

Nota: prueba no paramétrica para muestras emparejadas de Wilcoxon.

de diabetes gestacional: “sí, porque algunos alimentos podrían hacerme engordar”; “sí, por el aumento de peso, después cuesta bajar. Y también por las complicaciones”; “sí, por un tema de ir controlando el peso y también por la diabetes gestacional”.

Por último, en la tabla 4 se puede observar la media de los puntajes asignados por las gestantes a cada grupo de alimentos, considerando sus percepciones en relación con el efecto sobre la salud gestacional. Los grupos de frutas y verduras, leche, yogur y queso, y carnes tuvieron los mayores puntajes medios, mientras que la media de los puntajes más bajos correspondió a las bebidas alcohólicas; bebidas azucaradas; embutidos, chacinados, galletas, amasados de pastelería, golosinas y productos de copetín. Asimismo, se analizó la relación entre los puntajes asignados a cada grupo de alimentos con el con-

sumo gestacional. Los coeficientes de correlación de Spearman mostraron solo correlación negativa entre el consumo gestacional del grupo de bebidas azucaradas y el puntaje otorgado ( $p = 0,010$ ), y una correlación positiva del grupo de leches, yogures y quesos ( $p = 0,0423$ ) con el puntaje otorgado, considerando las percepciones en relación con el efecto sobre la salud gestacional.

## DISCUSIÓN

En esta investigación se analizó el consumo de grupos de alimentos antes y durante el embarazo con el propósito de identificar modificaciones entre ambos periodos. También se evaluó la correlación entre el consumo de grupos de alimentos durante el embarazo y las percepciones de las gestantes sobre los efectos de la alimentación en la salud gestacional.

## Consumo alimentario de gestantes cordobesas

**Tabla 4.** Puntaje asignado a los grupos de alimentos de acuerdo a la percepción de su valor nutricional, Córdoba, Argentina (2021-2022)

Grupos de alimentos	Media (DE)	Min - Max	Coef. de correlación	Valor p
Verduras y frutas	9,81 (0,48)	8 - 10	-0,0516	0,7246
Legumbres	7,87 (1,84)	0 - 10	0,1529	0,2943
Cereales y pastas	6,87 (2,24)	0 - 10	0,1405	0,3357
Papa	5,91 (2,12)	0 - 10	0,1694	0,2496
Pan	4,51 (2,32)	0 - 9	-0,0646	0,6595
Leche, yogurt y queso	8,44 (1,86)	0 - 10	-0,2913	0,0423
Carnes	8,32 (1,67)	5 - 10	0,1849	0,2035
Huevos	7,71 (2,07)	0 - 10	0,0980	0,5031
Aceites	5,06 (1,86)	0 - 9	0,2136	0,1406
Frutos secos y semillas	6,41 (2,27)	0 - 10	-0,0589	0,6908
Galletas, amasados de pastelería, golosinas, productos de copetín	3,57 (1,82)	0 - 8	-0,0067	0,9636
Embutidos y chacinados	2,97 (1,74)	0 - 7	-0,1085	0,4581
Bebidas azucaradas	2,81 (2,07)	0 - 10	0,4550	0,0010
Infusiones	6,57 (2,11)	0 - 10	0,1090	0,4558
Bebidas alcohólicas	0,32 (0,96)	0 - 5	-0,0329	0,8227

Nota: prueba de correlación de Spearman.

Se identificó además una disminución en las cantidades consumidas de legumbres y cereales integrales, cereales refinados, quesos, carne de pollo, cerdo y pescado, huevos, aceites, frutos secos y semillas, bebidas azucaradas, alimentos grasos, infusiones y bebidas alcohólicas. Por el contrario, se identificó un aumento en las cantidades consumidas de leches y yogures enteros. Estas diferencias podrían evidenciar modificaciones en el VET de la dieta. De este modo, al analizar porcentajes de aporte al VET de cada grupo de alimentos, se observó un aumento porcentual de energía proveniente de frutas, vegetales no amiláceos y vegetales amiláceos (papa, batata y choclo), leches y yogures enteros, y una disminución proveniente de aceites, frutos secos y semillas, alimentos grasos y bebidas alcohólicas, respecto a la dieta pregestacional.

En este sentido, el VET parece modificarse configurando redistribuciones en los aportes ener-

géticos de cada grupo de alimentos aun cuando no se muestran cambios en las cantidades consumidas de ellos. Tal es el caso del consumo de frutas, vegetales amiláceos y no amiláceos que si bien disminuye la cantidad consumida de ellos, no es lo suficiente para que dicha reducción refleje una situación similar en el porcentaje de aporte energético al VET, el cual aumenta. Esto podría sugerir que las mujeres gestantes se inclinan por realizar modificaciones en la dieta con el fin de proteger su salud y la de su hijo, lo cual se puede evidenciar en las respuestas vinculadas a las percepciones respecto al efecto que la alimentación ejerce en la salud gestacional. Al respecto, otros estudios epidemiológicos realizados en la región, que evaluaron cambios en las ingestas por grupos de alimentos, evidenciaron aumentos en las cantidades consumidas de frutas, verduras, lácteos (11), café, azúcar y productos azucarados, sin hacer mención a cambios en las proporciones energéticas de estos grupos de alimentos (12).



Resultados similares se encontraron en países europeos donde la ingesta de frutas, verduras y productos de mar fue mayor durante la gestación, mientras que el consumo de cereales, legumbres, azúcares, aceites y bebidas alcohólicas disminuyó (13-15). Por el contrario, otras investigaciones mostraron un aumento en el consumo de cereales refinados, productos de panadería y ultraprocesados, carnes rojas, alimentos ricos en grasas saturadas y bebidas azucaradas, y una disminución del consumo de vegetales y frutos secos (16,17). Es decir, la evidencia en relación con las modificaciones dietarias durante el embarazo es controversial. Sin embargo, se ha evidenciado que la adherencia a un patrón alimentario gestacional rico en vegetales, legumbres y pescados tiene efectos beneficiosos en la salud de la gestante y su descendencia: prevención de parto pretérmino (18), mejora de la microbiota intestinal, alivio de complicaciones comunes de la gestación, como la constipación, prevención de diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, depresión posparto y protección frente al cáncer de mama y tracto digestivo en la mujer (19-25). De este modo, las mujeres gestantes de este estudio han realizado modificaciones en la dieta con inclinación hacia un consumo alimentario más saludable. No obstante, las cantidades consumidas de frutas, vegetales, vegetales amiláceos, legumbres, leches, yogures y quesos, pescados, frutos secos y aceites fueron menores a las recomendadas para mujeres en edad reproductiva y gestantes, lo que imposibilita la ingesta adecuada de antioxidantes, fibra dietaria, vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales, fundamentales para la salud materna y el desarrollo embrionario-fetal (26,27).

Adicionalmente, con el objetivo de profundizar en los factores asociados a las elecciones alimentarias de la población, en una submuestra (n = 49) del total de las participantes incluidas se indagó por sus percepciones alimentarias. Los puntajes

otorgados, considerando sus percepciones respecto al efecto sobre la salud gestacional, solo evidenciaron correlación negativa con el consumo gestacional del grupo de bebidas azucaradas y correlación positiva con el grupo de leches, yogures y quesos. Esto indica para el caso de bebidas azucaradas que a medida que aumenta su ingesta disminuye el puntaje, y para leches, yogures y queso, que a medida que aumenta su consumo aumenta su puntaje. Estos resultados pueden indicar que las elecciones alimentarias están atravesadas por diversos factores como edad, cultura, nivel socioeconómico, estilo de vida, acceso a la información, publicidad, entre otros (28-29). En este marco, la totalidad de las participantes indicó que la alimentación influye en la salud gestacional; la mitad de ellas mencionó que la alimentación ejerce un efecto positivo o negativo en la salud del bebé (51,02 %), un 28,57 % señaló a los alimentos como vehículo de nutrientes necesarios, y un 20,4 % indicó efectos beneficiosos de la alimentación en la salud de la mujer. Un estudio realizado en Argentina mostró que las participantes valoraron la alimentación durante el embarazo como “importante para el bebé”, sin mencionar efectos en la salud de la mujer gestante (30). En Estados Unidos, se observó que las gestantes mejoraron su dieta gestacional, motivadas por los beneficios en su salud y la de su bebé, a pesar de la influencia de los “gustos” y “antojos” (31). A partir de lo antes expuesto, resulta necesario resaltar la importancia del acompañamiento por parte de profesionales idóneos en nutrición y alimentación durante el control prenatal, en pos de la promoción de hábitos alimentarios saludables y oportunos en todas las mujeres embarazadas.

Por último, es relevante considerar algunas limitaciones del estudio relacionadas con el tamaño reducido de la muestra, la posible presencia de sesgos de información o “sesgos de recuerdo”, los que, de igual manera, fueron minimizados al

aplicar un cuestionario de frecuencia alimentario validado (32), y al considerar todos los posibles factores de confusión del diseño del estudio, incluyendo la capacitación de encuestadores y la estandarización de la recolección de datos. Este estudio tiene también varios puntos fuertes, entre ellos, la posibilidad de analizar factores que puedan influir en las elecciones alimentarias durante la gestación; factores que han sido escasamente abordados y que puedan explicar las problemáticas de salud que atraviesa nuestra región.

A modo de conclusión, se destaca la importancia de analizar la existencia de modificaciones en la dieta durante la gestación y las percepciones que podrían influenciar dichos cambios, identificando conocimientos y saberes de la población con el fin de contribuir en la implementación de estrategias y acciones adecuadas para la promoción de estilos de vida saludables en etapas tempranas del ciclo de vida. También serán necesarias nuevas investigaciones que profundicen acerca del com-

portamiento alimentario de las gestantes y que indaguen sobre la multiplicidad de factores que influyen en las elecciones alimentarias antes y durante el embarazo.

### CONFLICTOS DE INTERESES

No hubo conflicto de intereses en el desarrollo de esta investigación.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las instituciones de salud públicas y privadas por autorizar el ingreso y darnos su apoyo para poder captar participantes; a las participantes que formaron parte del estudio; a la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Córdoba (SECyT-UNC), al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y a la Agencia Nacional de Ciencia y Tecnología por los financiamientos otorgados, que hicieron posible el desarrollo de este estudio.

## Referencias

1. Mistry HD, Williams PJ. The importance of antioxidant micronutrients in pregnancy. *Oxid. Med. Cell. Longev.* 2011;1-12. <https://doi.org/10.1155/2011/841749>
2. Lynch J, Smith GD. A life course approach to chronic disease epidemiology. *Annu Rev Public Health.* 2005; 26:1-35. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144505>
3. Kuh D, Ben-Shlomo Y, Lynch J, Hallqvist J, Power C. Life course epidemiology. *J Epidemiol Com Health.* 2003;57(10): 778-83. <https://doi.org/10.1136/jech.57.10.778>
4. Subcomisión DOHAD-SAP "Origen de la Salud y Enfermedad en el Curso de la Vida" - Sociedad Argentina de Pediatría. Concepto de Developmental Origins of Health and Disease: El ambiente en los primeros mil días de vida y su asociación con las enfermedades no transmisibles. *Arch Argent Pediatr.* 2020;118(4):S118-29. <https://doi.org/10.5546/aap.2020.s118>
5. Zapata ME, Rovirosa A, Pueyrredón P, Weill F, Chamorro V, Carella B, et al. Situación alimentaria nutricional de las embarazadas y madres en periodo de lactancia de Argentina. *Diaeta (B Aires).* 2016;33-40.
6. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, ENNyS 2. 2019. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Dirección Nacional de promoción de la salud y control de enfermedades no transmisibles y Dirección Nacional de maternidad, infancia y adolescencia, principales resultados de los indicadores priorizados, pp. 38-54.
7. Paima I, Zeballos E. Alto déficit de conocimientos y percepciones adecuadas sobre alimentación en gestantes del hospital apoyo Iquitos. *Cienc Amaz (Iquitos).* 2012;2(2):151-6. <https://doi.org/10.22386/ca.v2i2.40>

8. Navarro A, Osella AR, Guerra V et al. 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*. 2000;20(3):365-70.
9. Núñez, J. Guía Visual de Porciones y Pesos de los Alimentos - ILSI Argentina. InfoAlimentos. 2021.
10. StataCorp. Stata Statistical Software: Release 17 College Station, TX: StataCorp LLC. 2017.
11. Saidman N, Raele MG, Basile M, Barreto L, Mackinnon MJ, Poy MS, Terraza R, López LB. Conocimientos, intereses y creencias sobre alimentación y nutrición en gestantes. *Diaeta (B.Aires)*. 2012;30(139):18-27.
12. Da Mota Santana J, Alves de Oliveira Queiroz V, Monteiro Brito S, Barbosa Dos Santos D, Marlucia Oliveira Assis A. Food consumption patterns during pregnancy: A longitudinal study in a region of the North East of Brazil. *Nutr. Hosp*. 2015;32(1):130-8.
13. Wojtyła A, Bojar I, Boyle P, Zatoński W, Marcinkowski JT, Biliński P. Nutritional behaviours among pregnant women from rural and urban environments in Poland. *Ann Agric Environ Med*. 2011;18(1):169-74.
14. Mendez MA, Kogevinas M. A comparative analysis of dietary intakes during pregnancy in Europe: a planned pooled analysis of birth cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2011;94:1993-1999. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.001164>
15. Pinto E, Barros H, dos Santos Silva I. Dietary intake and nutritional adequacy prior to conception and during pregnancy: A follow-up study in the north of Portugal. *Public Health Nutr*. 2009;12(7):922-31. <https://doi.org/10.1017/S1368980008003595>
16. Crozier SR, Robinson SM, Godfrey KM, Cooper C, Inskip HM. Women's dietary patterns change little from before to during pregnancy. *J Nutr*. 2009;139(10):1956-63. <https://doi.org/10.3945/jn.109.109579>
17. Starling P, Charlton K, McMahon AT, Lucas C. Fish intake during pregnancy and foetal neurodevelopment--a systematic review of the evidence. *Nutrients*. 2015;7(3):2001-14. <https://doi.org/10.3390/nu7032001>
18. Leventakou V, Roumeliotaki T, Martinez D, Barros H, Brantsaeter A-L, Casas M, et al. Fish intake during pregnancy, fetal growth, and gestational length in 19 European birth cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2014;99(3):506-16. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.067421>
19. Chatzi L, Melaki V, Sarri K, Apostolaki I, Roumeliotaki T, Georgiou V, et al. Dietary patterns during pregnancy and the risk of postpartum depression: the mother-child "Rhea" cohort in Crete, Greece. *Public Health Nutr*. 2011;14(9):1663-7. <https://doi.org/10.1017/S1368980010003629>
20. Brantsaeter AL, Haugen M, Samuelsen SO, Torjusen H, Trogstad L, Alexander J, et al. A dietary pattern characterized by high intake of vegetables, fruits, and vegetable oils is associated with reduced risk of preeclampsia in nulliparous pregnant Norwegian women. *J Nutr*. 2009;139(6):1162-8. <https://doi.org/10.3945/jn.109.104968>
21. Agurs-Collins T, Rosenberg L, Makambi K, Palmer JR, Adams-Campbell L. Dietary patterns and breast cancer risk in women participating in the Black Women's Health Study. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(3):621-8. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.27666>
22. De Stefani E, Deneo-Pellegrini H, Boffetta P, Ronco AL, Aune D, Acosta G, et al. Dietary patterns and risk of cancer: A factor analysis in Uruguay. *Int J Cancer*. 2009;124(6):1391-7. <https://doi.org/10.1002/ijc.24035>
23. Mikkelsen TB, Osterdal ML, Knudsen VK, Haugen M, Meltzer HM, Bakketeig L, et al. Association between a Mediterranean-type diet and risk of preterm birth among Danish women: A prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008;87(3):325-30. <https://doi.org/10.1080/00016340801899347>
24. Fan H-Y, Tung Y-T, Yang Y-CSH, Hsu JB, Lee C-Y, Chang T-H, et al. Maternal vegetable and fruit consumption during pregnancy and its effects on infant gut microbiome. *Nutrients*. 2021;13(5):1559. <https://doi.org/10.3390/nu13051559>
25. Lambert V, Muñoz SE, Gil C, Roman MD. Maternal dietary patterns in the developing og gestational diabetes mellitus: A systematic review of observational studies to timely promotion of health. *Nutr Journal*. 2023; 22:15. <https://doi.org/10.1186/s12937-023-00846-9>

## Consumo alimentario de gestantes cordobesas

26. Miyake Y, Tanaka K, Okubo H, Sasaki S, Arakawa M. Maternal consumption of vegetables, fruit, and antioxidants during pregnancy and risk for childhood behavioral problems. *Nutrition*. 2020;69:110572. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110572>
27. Herrera E, Ortega-Senovilla H. Dietary implications of polyunsaturated fatty acids during pregnancy and in neonates. *Life (Basel)*. 2023;13(8):1656. <https://doi.org/10.3390/life13081656>
28. Fernández-Gómez E, Luque-Vara T, Moya-Fernández PJ, López-Olivares M, Gallardo-Vigil MÁ, Enrique-Mirón C. Factors influencing dietary patterns during pregnancy in a culturally diverse society. *Nutrients*. 2020;12(11):3242. <https://doi.org/10.3390/nu12113242>
29. Doyle I-M, Borrmann B, Grosser A, Razum O, Spallek J. Determinants of dietary patterns and diet quality during pregnancy: a systematic review with narrative synthesis. *Public Health Nutr*. 2017;20(6):1009-28. <https://doi.org/10.1017/S1368980016002937>
30. Carrizo L. "Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Alimentación de Mujeres embarazadas del sector N.E de la ciudad de Córdoba". [Córdoba, Argentina]: Universidad Nacional de Córdoba; 1999.
31. Groth SW, Morrison-Beedy D. Low-income, pregnant, African American women's views on physical activity and diet. *J Midwifery Womens Health*. 2013;58(2):195-202. <https://doi.org/10.1111/j.1542-2011.2012.00203.x>
32. Becaria Coquet J, Muñoz, SE, Díaz MP. A framework to address potential bias in colorectal cancer: Its Implementation On a nutritional epidemiological study in Argentina. *Indian J. Appl. Res*. 2017; 7(12) 657-63.