



## Estado nutricional y cáncer de ovario (*Nutritional status and ovarian cancer*).

Jorly Mejia-Montilla<sup>1</sup>, Nadia Reyna-Villasmil<sup>2</sup>, Eduardo Reyna-Villasmil<sup>3</sup>✉

<sup>1</sup> Catedra de Dietoterapia. Facultad de Medicina. La Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela

<sup>2</sup> Facultad de Medicina. La Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela

<sup>3</sup> Servicio de Investigación y Desarrollo. Hospital Central "Dr. Urquinaona". Maracaibo, Venezuela.

Recibido: 03 de Agosto de 2022

Aceptado: 25 Diciembre de 2022

Publicado online: 30 de Enero de 2023

[REVISIÓN]

PII: S2477-9369(22)11008-R

### Resumen(español)

La salud general de las mujeres depende de su dieta y nutrición. La falta de nutrientes puede repercutir en la salud y viceversa. El cáncer de ovario es la tercera neoplasia ginecológica más frecuente y el estado nutricional parece estar relacionado con el pronóstico de las personas con neoplasias ginecológicas. Por ello, es fundamental evaluar, controlar y mejorar la salud nutricional de las pacientes con cáncer de ovario durante su tratamiento. Además, parece que la salud dietética de las pacientes sometidas a tratamiento influye en su tasa de supervivencia. La quimioterapia antineoplásica afecta tanto a las células enfermas como a las no cancerosas, lo que provoca un alto nivel de toxicidad. La agresividad del tratamiento tiene efectos secundarios que dificultan la alimentación, lo que da lugar a un estado de deterioro nutricional que puede conducir a la desnutrición. La intervención nutricional debe ser un aspecto intrínseco del tratamiento del cáncer para mantener y/o mejorar el estado nutricional de los pacientes y reducir o minimizar los efectos secundarios, dada la alta frecuencia de consecuencias adversas. En consecuencia, el objetivo de esta revisión fue examinar las pruebas disponibles sobre la asociación entre el estado nutricional y el cáncer de ovario.

### Palabrasclave(español)

*Estado nutricional; Cáncer de ovario; Quimioterapia; Tratamiento.*

### Abstract(english)

Women's general health is dependent on their diet and nutrition. Nutrient shortages can have an impact on one's health and vice versa. Ovarian cancer is the third most common gynecologic malignancy, and nutritional status appears to be linked to prognosis in individuals with gynecologic malignancies. As a result, it's critical to assess, monitor, and enhance the nutritional health of ovarian cancer patients during their therapy. Furthermore, it appears that the dietary health of patients undergoing treatment has an impact on their survival rate. Antineoplastic chemotherapy affects both diseased and non-cancerous cells, resulting in a high level of toxicity. The treatment's biological aggression has side effects that make eating difficult, resulting in a nutritionally impaired state that can lead to malnutrition. Nutritional intervention should be an intrinsic aspect of cancer treatment to maintain and/or improve patients' nutritional status and reduce or minimize side effects, given the high

frequency of adverse consequences. As a result, the objective of this review was to review the available evidence on the association between nutritional status and ovarian cancer.

### Keywords(english)

*Nutritional status; Ovarian cancer; Chemotherapy; Treatment.*

### Introducción

El cáncer de ovario es el séptimo cáncer más frecuente entre las mujeres de todo el mundo y está asociado a elevadas tasas de mortalidad, estimada en más de 150.000 muertes anuales alrededor del mundo, con cerca de 240.000 nuevos casos (1). Debido a sus síntomas inespecíficos, más del 70% de los casos son diagnosticados en fases avanzadas, lo que se traduce en una baja tasa de supervivencia a los 5 años (2). El tratamiento estándar del cáncer de ovario incluye cirugía cito-reductora primaria seguida de quimioterapia basada en medicamentos con platino y taxanos (2,3). En las últimas décadas, nuevos fármacos han sido utilizados para prolongar en forma significativa tanto la supervivencia libre de progresión como la supervivencia global. Entre estas sustancias están los inhibidores del factor de crecimiento endotelial vascular, como el bevacizumab, y los inhibidores de la poli ADP ribosa polimerasa, como olaparib (3).

Existen varios factores pronósticos relacionados con mejor resultado de supervivencia en pacientes con neoplasias malignas de ovario e incluyen: estadio de la enfermedad, resultado de la cirugía cito-reductora, tipo histológico y grado de diferenciación tumoral, concentraciones del marcador tumoral CA-125, presencia de la mutación BRCA1 / BRCA2, raza, edad y estado de salud general de la paciente al momento del diagnóstico y presencia de ascitis (4). Sin embargo, la búsqueda de nuevos factores pronósticos modificables continua, y entre estos destaca el peso corporal (5). Es ampliamente conocido que la obesidad es un factor importante para la carcinogénesis. Múltiple evidencia demuestra que, por cada aumento de 5 unidades del valor del índice de masa corporal, el riesgo de desarrollar neoplasias malignas de ovarios aumenta en 6% (6).

También se ha sugerido que el sobrepeso puede afectar la supervivencia, aunque los resultados disponibles no son concluyentes (7-9). Por otra parte, tanto la desnutrición como la pérdida de peso en las pacientes oncológicas pueden afectar la resultante del tratamiento y, por tanto, la supervivencia general (10). Por lo tanto, la dieta y la actividad física pueden afectar la calidad de vida y la supervivencia de estas pacientes (11).

El objetivo de esta revisión fue evaluar la evidencia disponible en la asociación entre el estado nutricional y el cáncer de ovario

### Estado nutricional y efectos de la quimioterapia

Los cambios en el gusto, mucositis oral, aversión a los alimentos, náuseas, vómitos, diarrea o estreñimiento, con debilidad y dolor asociados durante la quimioterapia afectan en forma negativa el estado nutricional de las pacientes (12-15). Además, ciertos alimentos pueden exacerbar los efectos secundarios del tratamiento, aunque estas observaciones proceden de observaciones puntuales en la práctica diaria y no han sido confirmadas desde el punto de vista científico (16,17).

El esquema de quimioterapia utilizado también es importante. El estreñimiento aparece en aproximadamente 40% de los pacientes y está asociado, en forma principal, al uso de fármacos del grupo de alcaloides de la vinca (18). Los tratamientos que contienen fármacos citostáticos altamente emetógenos, como cisplatino, ciclofosfamida o dacarbazina, provocan disminución del aporte energético y llevando a un estado de catabolismo con disminución del peso corporal y desnutrición (19,20).

La prevalencia de la malnutrición en pacientes con neoplasias malignas depende de la localización de la neoplasia, estadio de la enfermedad y esquema de quimioterapia. Entre

las neoplasias malignas ginecológicas, la desnutrición aparece en cerca del 7% de las pacientes con cáncer de endometrio comparado con más del 70% de las pacientes con cáncer de ovario (21).

Un problema adicional en este grupo de pacientes es la desnutrición hospitalaria, que puede manifestarse o agravarse durante la hospitalización. Las causas de la malnutrición hospitalaria incluyen: ausencia de programas de diagnóstico y tratamiento, conocimiento inadecuado sobre las necesidades de nutrientes, falta de participación de las pacientes en la planificación y organización de los servicios nutricionales en el hospital, falta de cooperación entre grupos hospitalarios para la intervención nutricional y desinterés por parte de la administración del hospital (22). Por lo tanto, es necesario un debate sobre la mejora de la nutrición de las pacientes oncológicas y cooperación entre los distintos niveles de la administración sanitaria y el personal médico que trata en forma directa a las pacientes. Además, el aumento de dietistas / nutricionistas clínicos puede mejorar en forma significativa la eficacia de la aplicación de la atención nutricional.

### **Intervención nutricional en pacientes con cáncer de ovario**

La evaluación nutricional de las pacientes con neoplasias malignas de ovario es cada vez más necesaria, aunque en la actualidad esta experiencia está limitada solo a algunos centros. La experiencia en estos centros muestra que generalmente la dieta de las pacientes con cáncer de ovario está incorrectamente equilibrada y el valor energético promedio es menor al recomendado, aunque los porcentajes de proteínas y grasas son superiores a los sugeridos por las normas internacionales (23).

Además, existen aportes incorrectos de calcio, magnesio, potasio, vitamina A, D y B1. En pacientes que están fuera de los ciclos de quimioterapia tienen un consumo más frecuente de pan, pastas, suero de leche, verduras (de hojas, rojas y leguminosas), frutas, aceites vegetales, frutos secos y jugos. En cambio, las pacientes que

reciben quimioterapia de primera línea tienen un consumo significativamente mayor de leche, queso, nata, huevos, pescado, marisco, carne, aperitivos salados y mermeladas. Las pacientes sometidas a ciclos consecutivos de quimioterapia tienen comportamientos más saludables, en particular a las técnicas de cocina utilizadas, como hervir u hornear sin grasa (23).

Es necesario destacar que las investigaciones en pacientes en tratamiento activo con quimioterapia requieren enfoques integrales debido a que la metodología utilizada no considera el momento de la administración de citostáticos. La variación de la ingesta nutritiva durante el tratamiento está asociada con un mayor consumo antes de la siguiente sesión de quimioterapia. Considerando las categorías según índice de masa corporal, los valores más bajos son observados en los pacientes obesos (24).

Al evaluar la dieta en 3 momentos diferentes: antes del ciclo de quimioterapia con la paciente en casa, al día siguiente de la administración del tratamiento y al segundo día del regreso a casa. Los resultados demostraron que el mayor consumo de energía fue antes del inicio del tratamiento. El día de la siguiente a la quimioterapia el consumo de energía era de 400 Kcal menos y el segundo día en casa fue de casi 300 Kcal menos. Casi todos los nutrientes mostraron diferencias significativas en la ingesta teniendo en cuenta los puntos temporales seleccionados, la deficiencia del suministro fue 50% menor comparado con las normas recomendadas para la población femenina. Es necesario destacar que el suministro de energía por kilogramo de peso corporal fue mayor en pacientes con peso corporal normal comparado con los sujetos con sobrepeso y obesidad (24).

Las pacientes oncológicas también reciben nuevos complementos nutricionales, debido a la introducción de modificaciones nutricionales en función de los efectos adversos producidos por la quimioterapia. Lo habitual es que los pacientes utilicen suplementos que disminuyan el riesgo de náuseas, estreñimiento y diarrea. Entre los productos alimenticios, los aceites vegetales aumentan la frecuencia de náuseas, el consumo de chocolate está asociado con estreñimiento,

mientras que los productos lácteos, frutas de hueso y manzanas están asociado con aumento de la frecuencia de cuadros diarreicos (25).

Además, la aparición de náuseas está relacionada inversamente con los aportes de grasas, ácidos grasos saturados y monoinsaturados. La aparición de vómitos se correlacionó inversamente con el suministro de proteínas, carbohidratos, grasas, ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, fósforo, zinc y vitaminas del grupo B. La evidencia confirma un aumento de la frecuencia de la sintomatología inducida por la quimioterapia en la mayoría de los pacientes con menor consumo de nutrientes (25). Sin embargo, no existen recomendaciones específicas sobre la relación entre nutrición y efectos secundarios en pacientes con cáncer de ovario sometidas a quimioterapia. También parece que estos hallazgos pueden complementar la información práctica en este ámbito.

La evaluación de los cambios en el peso corporal de los pacientes con cáncer sólo ha sido descrita en algunos estudios (26,27). La extrapolación de los datos del tratamiento de otros casos de neoplasias malignas es difícil, ya que puede llevar a resultados contradictorios. Por ejemplo, las pacientes con cáncer de mama generalmente disminuyen la actividad física luego del diagnóstico, lo que puede provocar aumento de peso, en ausencia de cambios en el comportamiento dietético. El peso tumoral en los casos del cáncer de mama tampoco es comparable al del cáncer de ovario, sobre todo porque la resección completa de la lesión es mucho más frecuente. El aumento de las necesidades energéticas debido al tumor y al exceso de gasto energético lleva al aumento del metabolismo anaeróbico (26-28).

Los cambios de peso afectan la resultante de las pacientes con cáncer de ovario, en especial en los casos de enfermedad avanzada. La mayor progresión tumoral está asociada con síntomas más acentuados de la enfermedad, lo que puede llevar a reducción de la ingesta de energía y

proteínas. Además, en los estadios avanzados existe mayor masa tumoral y, por tanto, mayores necesidades energéticas (27). Aunque la evidencia indica que los cambios de peso en el cáncer de ovario avanzado son un factor pronóstico importante, aun es necesario realizar más investigaciones. Por otra parte, es necesario evaluar si los cambios en el peso corporal durante la quimioterapia son sólo un exponente metabólico del cáncer y si las intervenciones nutricionales para evitar la pérdida de peso prolongasen la supervivencia libre de progresión y la supervivencia global

### **Conclusión**

La relación entre el estado nutricional y el cáncer de ovario es generalmente poco conocida. Los cambios en el gusto y los efectos adversos de la quimioterapia tienen un efecto negativo en la calidad de vida y supervivencia de las pacientes. Por otra parte, los cambios del peso corporal en las pacientes con cáncer de ovario en estadios avanzados pueden ser un factor pronóstico. La intervención nutricional puede evitar los cambios de peso corporal y modificar la resultante / supervivencia en estas mujeres. La relación entre el estado nutricional y el cáncer de ovario es generalmente poco conocida. Los cambios en el gusto y los efectos adversos de la quimioterapia tienen un efecto negativo en la calidad de vida y supervivencia de las pacientes. Por otra parte, los cambios del peso corporal en las pacientes con cáncer de ovario en estadios avanzados pueden ser un factor pronóstico. La intervención nutricional puede evitar los cambios de peso corporal y modificar la resultante / supervivencia en estas mujeres

### **Conflicto de intereses**

Ninguno por declarar.

## Referencias

- Whelan E, Kalliala I, Semertzidou A, Raglan O, Bowden S, Kechagias K, Markozannes G, Cividini S, McNeish I, Marchesi J, MacIntyre D, Bennett P, Tsilidis K, Kyrgiou M. Risk Factors for Ovarian Cancer: An Umbrella Review of the Literature. *Cancers (Basel)*. 2022; 14: 2708. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- O'Lee DY, Lee TS. Associations between metabolic syndrome and gynecologic cancer. *Obstet Gynecol Sci*. 2020; 63: 215-224. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Vanderpuye VD, Clemenceau JRV, Temin S, Aziz Z, Burke WM, Cevallos NL, Chuang LT, Colgan TJ, Del Carmen MG, Fujiwara K, Kohn EC, Gonzales Nogaes JE, Konney TO, Mukhopadhyay A, Paudel BD, Tóth I, Wilailak S, Ghebre RG. Assessment of adult women with ovarian masses and treatment of epithelial ovarian cancer: ASCO resource-stratified guideline. *JCO Glob Oncol*. 2021; 7: 1032-66. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Gu JH, Gong TT, Wu QJ, Liu FH, Wen ZY, Gao C, Wei YF, Yang Z. Association between pre-diagnostic dietary supplements intake and ovarian cancer survival: Findings from a prospective cohort study in Chinese women. *Front Nutr*. 2021; 8: 758178. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Khanlarkhani N, Azizi E, Amidi F, Khodarahmian M, Salehi E, Pazhohan A, Farhood B, Mortezae K, Goradel NH, Nashtaei MS. Metabolic risk factors of ovarian cancer: a review. *JBRA Assist Reprod*. 2022; 26: 335-47. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Funston G, Abel G, Crosbie EJ, Hamilton W, Walter FM. Could ovarian cancer prediction models improve the triage of symptomatic women in primary care? A modelling study using routinely collected data. *Cancers (Basel)*. 2021; 13: 2886. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Purcell SA, Elliott SA, Kroenke CH, Sawyer MB, Prado CM. Impact of body weight and body composition on ovarian cancer prognosis. *Curr Oncol Rep*. 2016; 18: 8. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Haskins CP, Champ CE, Miller R, Vyfhuis MAL. Nutrition in cancer: Evidence and equality. *Adv Radiat Oncol*. 2020; 5: 817-823. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- O'Donoghue N, Shrotriya S, Aktas A, Hüllihen B, Ayvaz S, Estfan B, Walsh D. Clinical significance of weight changes at diagnosis in solid tumours. *Support Care Cancer*. 2019; 27: 2725-33. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Hess LM, Barakat R, Tian C, Ozols RF, Alberts DS. Weight change during chemotherapy as a potential prognostic factor for stage III epithelial ovarian carcinoma: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol*. 2007; 107: 260-5. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Anandarajah G, Mennillo HA, Rachu G, Harder T, Ghosh J. Lifestyle medicine interventions in patients with advanced disease receiving palliative or hospice care. *Am J Lifestyle Med*. 2019; 14: 243-57. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Agarwal R, Epstein AS. Advance care planning and end-of-life decision making for patients with cancer. *Semin Oncol Nurs*. 2018; 34: 316-26. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Buïret G, Thomas-Danguin T, Féron G. Metallic taste prevalence in patients treated for cancer: a systematic literature review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2022; 30: 5691-5702. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- de Haan JJ, Renken RJ, Moshage Y, Kluijffoort DA, Corbier C, Daly LE, Blanchard H, Reyners AKL. Self-reported taste and smell alterations and the liking of oral nutritional supplements with sensory-adapted flavors in cancer patients receiving systemic antitumor treatment. *Support Care Cancer*. 2021; 29: 5691-9. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Rinninella E, Fagotti A, Cintoni M, Raoul P, Scaletta G, Quagliozzi L, Miggiano GAD, Scambia G, Gasbarrini A, Mele MC. Nutritional interventions to improve clinical outcomes in ovarian cancer: A systematic review of randomized controlled trials. *Nutrients*. 2019; 11: 1404. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- McQuade RM, Stojanovska V, Abalo R, Bornstein JC, Nurgali K. Chemotherapy-induced constipation and diarrhea: pathophysiology, current and emerging treatments. *Front Pharmacol*. 2016; 7: 414. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Mardas M, Madry R, Stelmach-Mardas M. Link between diet and chemotherapy related gastrointestinal side effects. *Contemp Oncol (Pozn)*. 2017; 21: 162-7. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Inglis JE, Lin PJ, Kerns SL, Kleckner IR, Kleckner AS, Castillo DA, Mustian KM, Peppone LJ. Nutritional interventions for treating cancer-related fatigue: A qualitative review. *Nutr Cancer*. 2019; 71: 21-40. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Cope DG. Clinical updates in nausea and vomiting. *Semin Oncol Nurs*. 2022; 38: 151249. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Bossi P, Antonuzzo A, Cherny NI, Rosengarten O, Pernot S, Trippa F, Schuler U, Snegovoy A, Jordan K, Ripamonti CI; ESMO Guidelines Committee. Diarrhoea in adult cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2018; 29 Suppl 4: iv126-iv42. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Ho CY, Ibrahim Z, Abu Zaid Z, Mat Daud ZA, Mohd Yusop NB, Mohd Abas MN, Omar J. Postoperative dietary intake achievement: A secondary analysis of a randomized controlled trial. *Nutrients*. 2022; 14: 222. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Vaillant MF, Alligier M, Baclet N, Capelle J, Dousseaux MP, Eyraud E, Fayemendy P, Flori N, Guex E, Hennequin V, Lavandier F, Martineau C, Morin MC, Mokaddem F, Parmentier I, Rossi-Pacini F, Soriano G, Verdier E, Zeanandin G, Quilliot D. Guidelines on standard and therapeutic diets for adults in hospitals by the French Association of Nutritionist Dieticians (AFDN) and the French Speaking Society of Clinical Nutrition and Metabolism (SFNCM). *Nutrients*. 2021; 13: 2434. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
- Stelten S, Hoedjes M, Kenter GG, Kampman E, Huijsmans RJ, van Lonkhuijzen LR, Buffart LM. Rationale and study protocol of the Physical Activity and Dietary intervention in women with Ovarian cancer (PADOVA) study: a randomised controlled trial to evaluate effectiveness of a tailored exercise and dietary intervention on body

composition, physical function and fatigue in women with ovarian cancer undergoing chemotherapy. *BMJ Open*. 2020; 10: e036854. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)

24. Limon-Miro AT, Lopez-Teros V, Astiazaran-Garcia H. Dietary guidelines for breast cancer patients: A critical review. *Adv Nutr*. 2017; 8: 613-23. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
25. Najafi S, Haghighat S, Raji Lahiji M, RazmPoosh E, Chamari M, Abdollahi R, Asgari M, Zarrati M. Randomized study of the effect of dietary counseling during adjuvant chemotherapy on chemotherapy induced nausea and vomiting, and quality of life in patients with breast cancer. *Nutr Cancer*. 2019; 71: 575-84. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
26. Chang LC, Huang CF, Lai MS, Shen LJ, Wu FL, Cheng WF. Prognostic factors in epithelial ovarian cancer: A population-based study. *PLoS One*. 2018; 13: e0194993. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
27. Mardas M, Stelmach-Mardas M, Madry R. Body weight changes in patients undergoing chemotherapy for ovarian cancer influence progression-free and overall survival. *Support Care Cancer*. 2017; 25: 795-800. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)
28. Socratous G, Cloconi C, Tsatsou I, Charalambous A. Nurses' knowledge in relation to the anorexia-cachexia syndrome in cancer patients: A cross-national comparison in two European countries. *SAGE Open Nurs*. 2021; 7: 23779608211035208. [\[PubMed\]](#) [\[Google scholar\]](#)



<https://me-qr.com/zfWMrve/>

**Como citar este artículo:** Jorly Mejía-Montilla, Nadia Reyna-Villasmil, Eduardo Reyna-Villasmil. Estado nutricional y cáncer de ovario. *Avan Biomed* 2022; 11: 72-7.



Avances en Biomedicina se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista son completamente gratuitos.