



Journal Homepage: -www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/19681
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/19681>



RESEARCH ARTICLE

EVENING PRIMROSE OIL AS A DIETARY THERAPY AT DIFFERENT STAGES OF A WOMAN'S REPRODUCTIVE AGE

ACEITE DE ONAGRA COMO DIETOTERAPIA EN DIFERENTES ETAPAS DE LA EDAD REPRODUCTIVA DE LA MUJER

Peralta Martínez Valeria, Vargas Vera María Samantha*, Ariza Ortega José Alberto and Delgado Olivares Luis

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 19 August 2024

Final Accepted: 22 September 2024

Published: October 2024

Key words:-

Vegetable Oils, Pregnancy, Nutrition,
Women, Nutrition

Abstract

Introduction: Primrose or evening primrose, scientifically known as *Oenothera biennis* L, this small yellow flower has brown seeds from which an oil rich in essential fatty acids is extracted, in particular linoleic acid and γ -linoleic acid. These are the reason for the use of evening primrose oil, as they have benefits in cellular structure, skin, metabolism, reproductive system, among others.

Objective: To evaluate evening primrose oil as diet therapy in different stages of the reproductive age of women to determine its efficacy.

Methodology: The search was based on a literature review and were examined for eligibility according to the inclusion criteria.

Results: Essential fatty acids can be depleted during the menstrual cycle, leading to hormonal imbalance that causes most premenstrual symptoms. According to the benefits found in cervical preparation in pregnancy, they are related to the effects of misoprostol and evening primrose oil on prostaglandins. The last article found in this research deals with the relationship between the consumption of evening primrose oil and its possible benefits in the psychological symptoms that may appear in the climacteric syndrome (menopause).

Discussion: According to the results obtained, further research is necessary to be sure of a probable alternative treatment with evening primrose oil.

Copyright, IJAR, 2024.. All rights reserved.

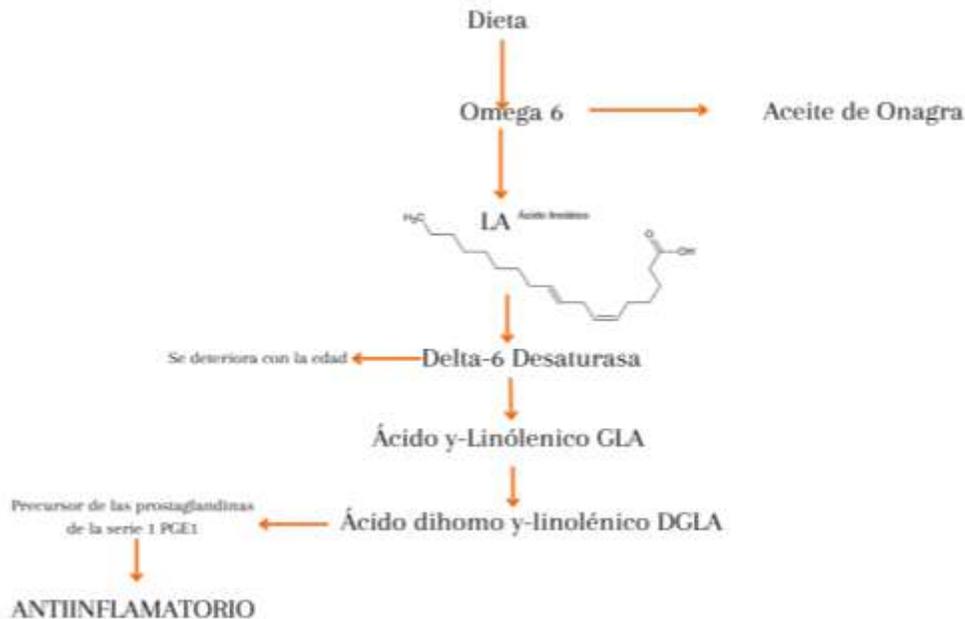
Introduction:-

Evening primrose, *prímula* u *onagra* como se conoce comúnmente en países de habla hispana e inglesa, es conocida en el ámbito científico como *Oenothera biennis* L. (Figura 1) y pertenece a la familia Onagraceae; su origen se ubica en el continente Americano (Norteamérica) y en algunas partes de Europa y Asia (Rodríguez et ál., 2015) (Gonzalo y Martín, 2011). Esta pequeña flor amarilla, cuenta con una semilla marrón la cual es utilizada para la extracción de aceite, por su importante aporte de ácidos grasos esenciales (AGPI), tal como el ácido linoleico en una cantidad aproximada de 65 a 80% y ácido γ -linoleico (GLA) entre 8- 14% (Collao y Zuñiga, 2007).

Figura1: -Oenothera Biennis L.

Fuente. Pxhere (2017). Flor de Onagra [fotografía]. <https://pxhere.com/es/photo/1091947>. CC0 1.0 UNIVERSAL.

Estos AGPI son el motivo de empleo del aceite de onagra, ya que tienen beneficios en la estructura celular, piel, metabolismo, sistema reproductor, entre otras. En específico el ácido γ -linoleico (GLA), ha sido de gran interés en la área de la medicina y farmacéutica, por tener beneficios a nivel celular (Campra, 2001). Tal es el caso, su relación con los precursores encargados de la síntesis de ácidos grasos poliinsaturados que encontramos en el cuerpo humano (DGLA) y de la hormona prostaglandina antiinflamatoria (PGE1); esta última teniendo un importante papel en la etapa reproductora de la mujer ya que influyen en la vasodilatación arterial, anticoagulante, antitrombótica, antiinflamatoria, antiproliferativa, activadora de linfocitos T, inhibidora de la fosfolipasa A2 e inhibidora de la proliferación celular (Gonzalo & Martín, 2011)(Campra, 2001).

Figura2: -Ruta bioquímica de DGLA y PGE 1.

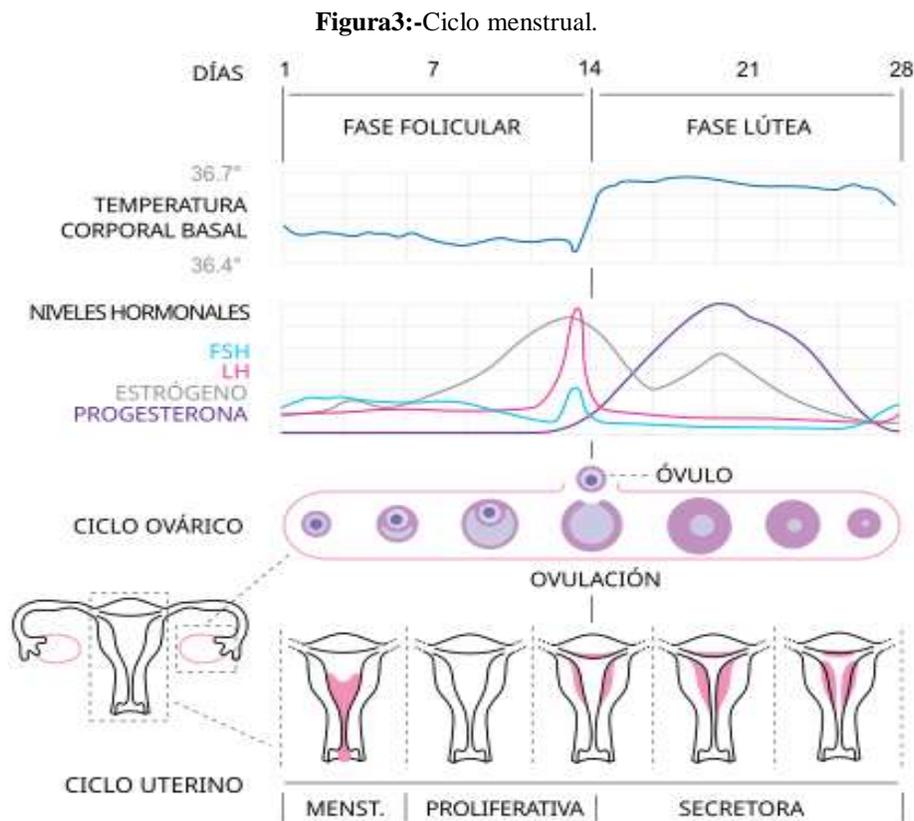
Nota. Transformación de Omega-6 obtenido por el consumo de aceite de onagra a DGLA, dando paso a PGE1.

Etapas de la edad reproductora de la mujer.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), establece un rango de edad para la etapa reproductiva de la mujer que va de los 15 años a los 44 años de edad. En otras palabras, esta etapa comienza en la pubertad y termina en la fase adulta de la mujer; durante este periodo la mujer presenta cambios fisiológicos y endocrinos, principalmente: ciclo menstrual, gestación y síndrome climatérico/menopausia.

El ciclo menstrual se caracteriza por la maduración y liberación de un óvulo que no es fecundado, esto se debe a un aumento y descenso cíclico en la síntesis y secreción de diferentes hormonas: estrógenos, progesterona, hormona foliculoestimulante (FSH), hormona luteinizante (LH) y hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) producida en el hipotálamo y encargada de estimular la liberación de la FSH y LH en la hipófisis (Vantman y Vega, 2010). En este se puede presentar el síndrome premenstrual (SPM), teniendo más de 150 síntomas, sobresaliendo: mastalgia cíclica/mastodinia, astenia, cefaleas, dismenorrea, etc.; para los que se han buscado tratamientos farmacológicos y alternativos (Chavarría, 2013).

Por otro lado, cuando el óvulo liberado es fecundado empieza la etapa del embarazo, el cual tiene un periodo aproximado de 41 semanas, en el que se presentan cambios fisiológicos y psicológicos, tales como: cardiovasculares, respiratorios, pulmonares, renales, metabólicos, endocrinos, entre otros. Los cambios endocrinos empiezan desde la fecundación del óvulo y terminan con el nacimiento del neonato; destacando en la última fase del embarazo el papel de PGE1, la cual tiene una función importante en la dilatación y adelgazamiento del cuello uterino (Carrillo et ál., 2021).



Nota. Imagen detallada sobre las fases del ciclo menstrual. Fuente. MindZiper (2012). Diagrama de ciclo menstrual. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MenstrualCycle2_es.svg. CC0 1.0 UNIVERSAL.

Finalmente, el síndrome climatérico o comúnmente conocido como menopausia se caracteriza por la interrupción del periodo menstrual debido a cambios endocrinos como el aumento de la hormona foliculoestimulante (FSH), lo que provoca un descenso de estrógenos dando pie a la disminución de la fase folicular y como resultado la ausencia del ciclo menstrual después de aproximadamente 12 meses de amenorreas (ausencia de menstruación) (Torres y Torres,

2018). Durante este periodo se presentan síntomas como: sofocos, cefaleas, cambios emocionales, mialgias, etc.; los principales tratamientos son hormonales, sin embargo, tienen efectos secundarios importantes, por eso se están buscando alternativas de tratamiento para la sintomatología.

Objetivo:-

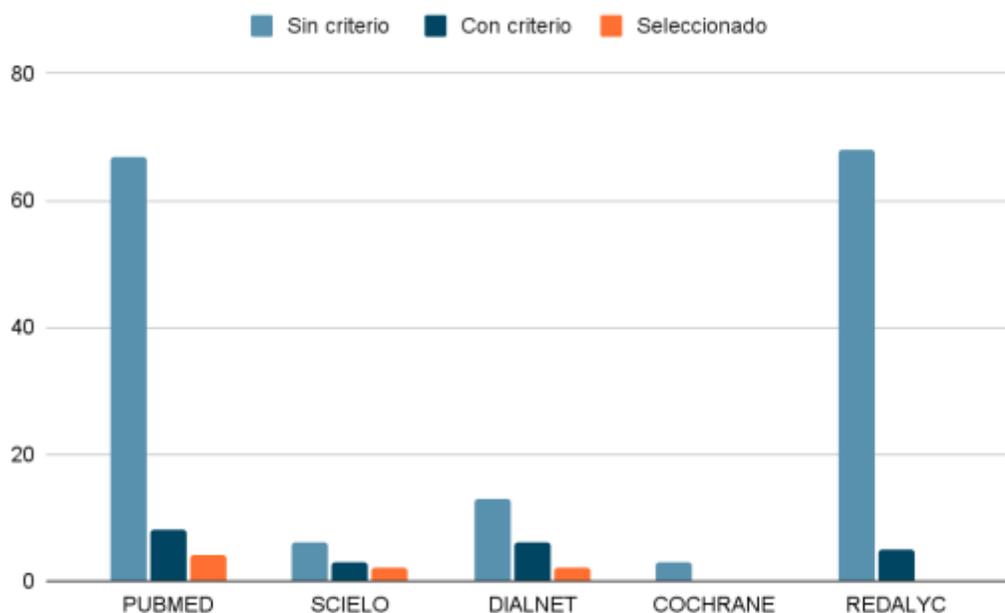
Evaluar el aceite de onagra como dieta terapéutica en diferentes etapas de la edad reproductiva de la mujer para determinar su eficacia.

Metodología:-

La estrategia de búsqueda de este trabajo, se basó en la revisión literaria por parte de los autores del presente estudio en bases de datos reconocidas como: PUBMED, DIALNET, REDALYC, COCHRANE y SCIELO; con el objetivo de facilitar la investigación se emplearon términos de encabezados de temas médicos (MeSH) y combinaciones de palabras clave: “*Oenothera biennis*”, “etapa reproductiva”, “ciclo menstrual”, “fitoterapia” y “evening primrose oil”, utilizando el operador booleano “AND”.

En la **Figura 4** se ejemplifican los 144 títulos encontrados, los cuales se examinaron para determinar su elegibilidad de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión: límite temporal en la búsqueda de máximo 5 años desde su publicación; estudios de texto completo y originales; revisiones sistemáticas; metaanálisis; temas asociados a la etapa reproductiva de la mujer; y sin especificación de idioma; mientras que los criterios para la exclusión fueron dos: 1) fecha de publicación mayor a 5 años, lo que nos dejó con 18 fuentes literarias; 2) la falta de vinculación con el tema y objetivo del presente artículo; teniendo como resultado 6 fuentes literarias seleccionadas para la elaboración de esta investigación.

Figura 4:- Artículos encontrados y seleccionados.



Nota. La gráfica nos permite observar los resultados con y sin criterios para la selección de artículos, en cada base de datos utilizada para esta investigación.

Resultados:-

La consulta bibliográfica sobre la relación entre el aceite de onagra (EPO) y ciclo menstrual, se muestra la **Tabla 1** donde podemos observar 4 artículos de revisión, que abordan el efecto del EPO en el síndrome premenstrual (SPM). En estas fuentes de información el aceite de onagra se prescribe por sus posibles beneficios atribuibles a

los ácidos grasos esenciales, principalmente al ácido gamma linolénico (GLA), el cual actúa como precursor en la síntesis de eicosanoides (ej. prostaglandinas).

Esos ácidos grasos esenciales se pueden ver disminuidos durante el ciclo menstrual, provocando un desequilibrio hormonal que causa la mayoría de los síntomas que se presentan en el SPM (Gonzalo & Martín, 2011). Otras investigaciones indican que las mujeres con síndrome premenstrual presentan dificultades para convertir el ácido linoleico en ácido γ -linolénico, debido a una reducción en la actividad de la enzima delta-6-desaturasa (D-6-D). Presentando niveles bajos de prostaglandina E1 en estas mujeres; desencadenando una mayor sensibilidad a la prolactina durante la fase lútea y síntomas asociados a una producción anormal de prostaglandinas (Jiménez & Graván, 2022).

Por lo anterior, diversas investigaciones sugieren el consumo regular de aceite de onagra para el alivio de la sintomatología del SPM, durante un período de 4 a 6 meses con el objetivo de observar posibles beneficios (Aguilar-Aguilar, 2020). Sin embargo, la evidencia actual no respalda un efecto significativo en el tratamiento de la mastodinia (síntoma del SPM); lo cual pudimos determinar con los estudios incluidos en esta revisión, en donde se evidencia una eficacia no significativa del aceite de onagra en comparación con placebos para el tratamiento de la mastodinia en mujeres adultas sin patología mamaria subyacente.

Asimismo, se han documentado diversas terapias alternativas y complementarias como: la fitoterapia, acupuntura, auriculoterapia, reflexología, yoga y la aromaterapia; como posibles contribuyentes en la mejora de síntomas asociados al SPM, tales como: mastodinia, cefaleas, mareos y vómitos (Toaquiza y Chasillacta, 2023).

Tabla 1:- Información sobre los artículos encontrados que se enfocan en el ciclo menstrual.

Artículo	Observaciones	Resultado	Referencia
Aceite de Onagra en el tratamiento de Mastodinia: ¿evidencia o mito?	Mastodinia cíclica, es síntoma de SPM.	La información obtenida en la investigación, demuestran no tener un efecto significativo para un efecto beneficioso de la mastodinia cíclica en mujeres adultas sin afecciones mamarias subyacentes.	Oliveira, J., Vieira, A., Silva, A. S., Moreira, J. A., y Botelho, M. J. (2021). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Efficacy of Evening Primrose Oil for Mastalgia Treatment. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 18(12), 6295. https://doi.org/10.3390/ijerph18126295
Desórdenes menstruales: lo que sabemos de la terapia dietética-nutricional.	SPM	Menciona de forma breve al aceite de onagra como un aceite graso esencial con posibles beneficios en SPM.	Aguilar-Aguilar, E. (2020). Menstrual disorders: what we know about dietary-nutritional therapy. <i>Nutrición Hospitalaria</i> , 37(2), 52-56. https://doi.org/10.20960/nh.03358
Efecto del aceite de onagra sobre la sintomatología del síndrome premenstrual.	SPM	Se hace hincapié en lo controvertido del aceite de onagra, con posibles beneficios en SPM.	Jiménez, S. S., y Graván, B. R. (2022). Effect of evening primrose oil on the symptoms premenstrual syndrome. <i>Literature review. Enfermería Cuidándote</i> , 5(4), 13-20. https://doi.org/10.51326/ec.5.4.2477363

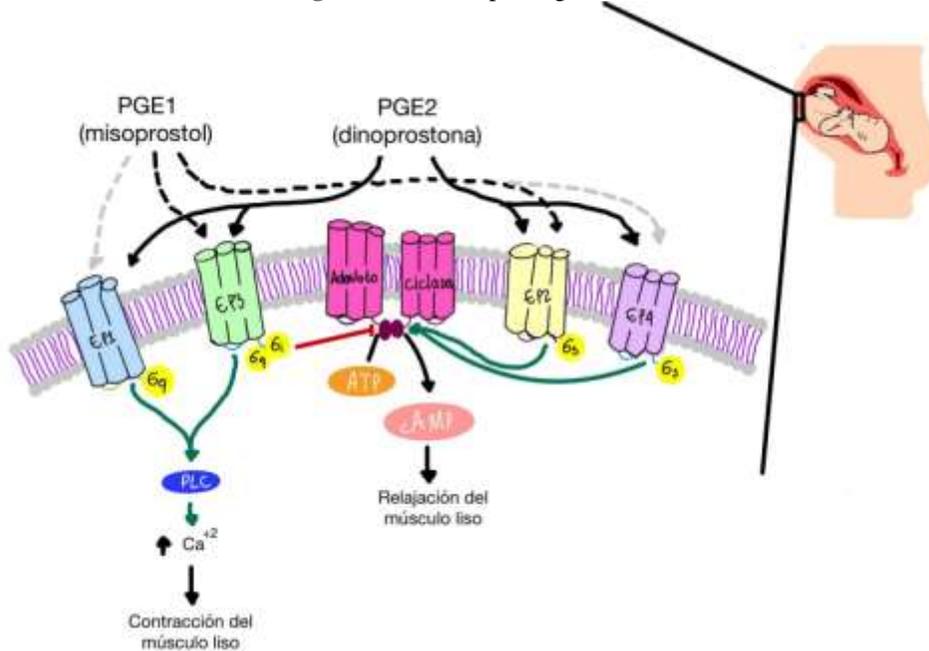
<p>Uso de terapias alternativas y complementarias en el síndrome premenstrual</p>	<p>Mastalgia cíclica y SPM.</p>	<p>La información recabada menciona: efecto positivo en la mastalgia cíclica y en general en SPM.</p>	<p>Toaquiza Passo, J. R., y Chasilla Amores, F. B. (2023). Uso de terapias alternativas y complementarias en el síndrome premenstrual. Salud, Ciencia y Tecnología, 3, 594. https://doi.org/10.56294/saludcyt2023594</p>
--	---------------------------------	---	---

Por otra parte, la revisión arrojó 2 artículos sobre el empleo de aceite de onagra en el embarazo, en específico en la preparación del cuello uterino para el labor de parto (los artículos se pueden visualizar en la **Tabla 2**).

El primer artículo encontrado examinó 28 artículos y resúmenes, encontrando beneficio solo en el lapso de la segunda etapa del parto siendo significativamente menor en el grupo de mujeres que recibió EPO a diferencia del grupo que recibió el placebo, con una diferencia media de -10,98 minutos (p=0,05); es importante mencionar que también se observó una heterogeneidad baja entre los estudios (Hemmatzadeh et ál., 2021).

Por otro lado, el segundo artículo encontrado fue un ensayo clínico doble ciego, donde 55 mujeres fueron intervenidas con EPO y otras 55 mujeres (grupo control) con misoprostol, encontrando resultados significativos en el aumento de puntaje en la escala de Bishop (se utiliza para determinar la condición y preparación del cuello uterino, clasificándose según la dilatación, borramiento uterino, la consistencia del cuello uterino y posición de la cabeza en la pelvis), y en la reducción de la tasa de cesáreas en comparación con el grupo control, en el embarazo avanzado entre las mujeres (Shahraki et ál., 2023).

Figura 5:- Vías de prostaglandina.



Nota. Se puede observar las vías de prostaglandina en la fase terminal del embarazo. Fuente. Wikimedia (2023). Señalización de análogos de prostaglandinas. https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Se%C3%B1alizaci%C3%B3n_de_an%C3%A1logos_de_prostaglandinas.svg#mw-jump-to-license. CC BY-SA 4.0.

Estos beneficios encontrados se pueden ver relacionados con los efectos que tiene el misoprostol y el aceite de onagra sobre las prostaglandinas. Recordemos que los ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) y GLA (con mayor relevancia) encontrados de forma abundante en el aceite de onagra (EPO) son precursores naturales de las

prostaglandinas (Hajihashemy et al., 2023). Por lo tanto, el aceite de onagra (EPO) podría determinarse como un buen candidato para inducir el parto y beneficiarse de estos posibles efectos en la última etapa del embarazo en la mujer.

Tabla 2:- Información sobre los artículos encontrados que se enfocan en el embarazo.

Artículo	Observaciones	Resultado	Referencia
Aceite de onagra para la maduración cervical en embarazos a término: un análisis sistemático y un metanálisis.	Eficacia para la maduración cervical en embarazos a término.	La información recopilada muestra: efecto positivo en la maduración cervical, acortando la duración del parto y también reduciendo el número de cesáreas.	Hemmatzadeh, S., Mohammad Alizadeh Charandabi, S., Veisy, A., & Mirghafourvand, M. (2021). Evening primrose oil for cervical ripening in term pregnancies: a systematic review and meta-analysis. <i>Journal of complementary & integrative medicine</i> , 20(2), 328–337. https://doi.org/10.1515/jcim-2020-0314
Estudio comparativo del efecto del uso vaginal de aceite de onagra con misoprostol en la preparación cervical de mujeres embarazadas: un ensayo clínico doble ciego.	Aceite de onagra para la preparación cervical antes de la inducción del parto, estimulando indirectamente las contracciones miométricas.	El aceite de onagra demostró tener efectos positivos en la preparación cervical.	Shahraki, A. D., Mirhoseini, S., Movahedi, M., Hajihashemy, M., y Haghollahi, F. (2023). Comparative Study of the Effect of Vaginal use of Primrose Oil with Misoprostol on Cervical Preparation of Prim Gravid Women: A Double-blind Clinical Trial. <i>Advanced biomedical research</i> , 12(1), 78. https://doi.org/10.4103/abr.abr_30_22

El último artículo encontrado en esta investigación aborda la relación entre el consumo de aceite de onagra y sus posibles beneficios en los síntomas psicológicos que se pueden llegar a presentar en el síndrome climatérico (menopausia); este ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, no menciona una puntuación psicológica inicial media ($9,14 \pm 2,17$) con diferencias no significativas entre los dos grupos (EPO y control), sin embargo, después de 8 semanas de intervención se encontró una disminución significativa ($P < 0,01$) en la puntuación ($5,03 \pm 1,79$), reflejando un alivio en el estado de ánimo depresivo, la ansiedad, la irritabilidad y el agotamiento mental; es importante mencionar que solo un participante del grupo de aceite de onagra interrumpió el tratamiento por malestares estomacales, sin reportes de efectos adversos en el grupo control (Sharif y Darsareh, 2019).

Por lo anterior, los compuestos encontrados en el aceite de onagra se ven relacionados con un efecto positivo en el alivio de los síntomas psicológicos en el síndrome climatérico, ya que estos compuestos (PUFA y GLA) se ven vinculados a un efecto benéfico en el desequilibrio hormonal. Sin embargo, no se puede determinar con seguridad este beneficio, por la falta actual de estudios relacionados con el tema (Sharif y Darsareh, 2019).

Tabla 3:- Información sobre el artículo encontrado que se enfoca en el síndrome climatérico.

Artículo	Observaciones	Resultado	Referencia
----------	---------------	-----------	------------

Impacto del consumo de aceite de onagra en los síntomas psicológicos de mujeres posmenopáusicas: ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo.	Síntomas psicológicos en mujeres menopáusicas.	Las medidas de los resultados en este estudio fueron los cambios en los síntomas psicológicos tales como estados de ánimo depresivos, irritabilidad, ansiedad.	Sharif, S. N., y Darsareh, F. (2020). Impact of evening primrose oil consumption on psychological symptoms of postmenopausal women: a randomized double-blinded placebo-controlled clinical trial. <i>Menopause (New York, N.Y.)</i> , 27(2), 194–198. https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001434
--	--	--	--

Discusión:-

Se ha sugerido que el aceite de onagra puede tener efectos beneficiosos, especialmente en relación con el síndrome premenstrual (SPM), tal como lo menciona Toaquiza y Chasillacta (2023) en su artículo de revisión, donde obtiene resultados positivos respecto al efecto en la mastalgia cíclica y en general en SPM; por otro lado nos encontramos con autores como Aguilar-Aguilar (2020), Jimenez y Graván (2022) que prefieren mencionar a este posible tratamiento como “controvertido” o un “aceite con posibles beneficios”, esto debido a la poca investigación científica que existe sobre el tema; en lo cual, los autores de esta revisión coinciden al ser testigos de las pocas fuentes bibliográficas que se encuentran en las bases de datos reconocidas.

Esta revisión también contó con estudios como el ensayo aleatorizado doble ciego sobre la preparación cervical de mujeres embarazadas, donde participaron 110 mujeres con edad gestacional ≥ 40 semanas, edad materna de 18 a 35 años, embarazo primario y puntaje de Bishop ≤ 4 ; asignadas de forma aleatorizada en 2 grupos, uno de estos fue administrado con una tableta de 25 μg de Misoprostol y otro con 1000 mg de EPO por vía vaginal, donde se observó después de la intervención, una puntuación media de Bishop significativamente mayor en el grupo al que se le aplicó aceite de onagra (Shahraki et al., 2023). Por otro lado, Hemmatzadeh y colaboradores (2021) en su revisión sistemática y metaanálisis, reportaron que no es posible dar resultados definitivos sobre el efecto del EPO en la puntuación Bishop y los resultados del parto; a pesar de obtener resultados significativos respecto al beneficio del aceite de onagra en la maduración cervical, reducción en la tasa de cesáreas y acortamiento de la duración del parto; esto debido al bajo número de estudios, la diversidad de métodos de investigación, el empleo de diferentes dosis, el amplio rango de sesgos entre los estudios y subajacalidad. Coincidiendo con Oliveira y colaboradores (2021), los cuales mencionan la necesidad de realizarse evidencia con metodologías bien desarrolladas, con mayor dimensión, duración y calidad.

Respecto al síndrome climatérico la UNICEF, nos menciona en su “Primera encuesta nacional de gestión menstrual, 2022”, que el 50% de las mujeres encuestadas no tomaron algún tratamiento para aliviar síntomas como: bochornos (sofocos), sudoración excesiva, problemas de sueño, periodos menstruales irregulares y cambios en el estado de ánimo. Esto puede ser por la desinformación en cuanto al tema y/o mitos que existen alrededor de la “menopausia” (Ayora et al., 2018), sin embargo, es importante el tratar estos síntomas para mejorar la calidad de vida de estas mujeres, tal como lo menciona Sharif y Darsareh (2020) en su ensayo clínico aleatorizado doble ciego sobre el impacto del consumo de aceite de onagra en los síntomas psicológicos de mujeres posmenopáusicas, en el cual participaron 200 mujeres posmenopáusicas de 45 a 60 años de edad, con: amenorrea durante al menos 1 año, resultados normales de la prueba de Papanicolaou en el último año, sin antecedentes de neoplasias malignas o condiciones médicas crónicas, sin antecedentes de adicción a drogas y sin antecedentes de trastornos mentales; posteriormente se les asignó aleatoriamente 1000 mg de cápsulas de aceite de onagra por día o placebo durante 8 semanas; dejando evidencia que la puntuación psicológica inicial, difiere significativamente con la obtenida 8 semanas después ($P < 0,01$), en otras palabras se encontró mejoría en el ámbito psicológico final del estudio. No obstante, se requiere indagar a más profundidad para estar seguros de un probable tratamiento alternativo con aceite de onagra, ya que el artículo mencionado fue el único que cumplía con una fecha de publicación indicada sobre el tema y como se menciona en el artículo del autor Guédra y colaboradores (2015) existe una gran necesidad en encontrar alternativas terapéuticas para aquellas mujeres que no pueden o no desean el tratamiento hormonal o simplemente no lo desean.

Conclusión:-

Los recursos bibliográficos obtenidos en esta revisión, no son suficientes para determinar la eficacia del aceite de onagra como dietoterapia; ya que la evidencia es poca, la mayoría de los estudios encontrados durante la investigación no están actualizados (antigüedad mayor a 5 años) y los hallazgos encontrados son muy específicos en ciertas etapas de la edad fértil de la mujer.

Finalmente la limitación de la evidencia subraya la necesidad de establecer parámetros consensuados para futuras investigaciones, ya que el aceite de onagra presenta un enfoque prometedor como dietoterapia, donde se requiere una evaluación exhaustiva y rigurosa para determinar su seguridad y eficacia en la práctica clínica.

Referencias:-

1. Aguilar-Aguilar, E. (2020). Menstrual disorders: what we know about dietary-nutritional therapy. *Nutrición Hospitalaria*, 37(2), 52-56. <https://doi.org/10.20960/nh.03358>
2. Ayora Apolo, D. N., Guzmán Cruz, M. M., y Sánchez De la Ventana, M. A. (2018). Conocimientos y mitos de la menopausia. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 3(4), 198-202. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6726069>
3. Campra Madrid, P. (2001). Ácido gamma-linolénico (18:3n6): distribuciones y purificación a partir de nuevas fuentes vegetales [tesis de doctorado, Universidad de Almería]. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=222728>
4. Carrillo-Mora, P., García-Franco, A., Soto-Lara, M., Rodríguez-Vásquez, G., Pérez-Villalobos J., y Martínez-Torres D. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 64(1), 39-48. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>
5. Chavarría, J. (2013). Diagnóstico y tratamiento del síndrome premenstrual. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 70(608), 709-715. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47811>
6. Collao, C.A., Curotto, E., y Zuñiga, M. E. (2007). Tratamiento enzimático en la extracción de aceite y obtención de antioxidantes a partir de semilla de Onagra, "Oenothera biennis", por prensado en frío. *Grasas y Aceites*, 58(1), 10-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2272465>
7. Gonzalo Yuste, E., y Martín Castillo, C. (2011). El aceite de onagra. *REDUCA*, 3(1), 30-31. <https://revistareduca.es/index.php/reduca/article/view/374/395>
8. Guédra, L., Fevre, A., y Graesslin, O. (2015). Alternativas al tratamiento hormonal sustitutivo de la menopausia. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 51(4), 1-12. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(15\)74713-2](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(15)74713-2)
9. Hemmatzadeh, S., Mohammad Alizadeh Charandabi, S., Veisy, A., & Mirghafourvand, M. (2021). Evening primrose oil for cervical ripening in term pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *Journal of complementary & integrative medicine*, 20(2), 328-337. <https://doi.org/10.1515/jcim-2020-0314>
10. Jiménez, S. S., y Graván, B. R. (2022). Effect of evening primrose oil on the symptoms premenstrual syndrome. Literature review. *Enfermería Cuidándote*, 5(4), 13-20. <https://doi.org/10.51326/ec.5.4.2477363>
11. Oliveira, J., Vieira, A., Silva, A. S., Moreira, J. A., y Botelho, M. J. (2021). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Efficacy of Evening Primrose Oil for Mastalgia Treatment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6295. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126295>
12. Organización Mundial de la Salud (2018). Salud de la mujer. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health>
13. Rodrigues, R. F., Costa, I. C., Almeida, F. B., Cruz, R. A.S., Ferreira, A. M., Vilhena, J. C.E., Florentino, A. C., Carvalho, J. C.T., y Fernandes, C. P. (2015). Development and characterization of evening primrose (Oenothera biennis) oil nanoemulsions. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, 25(4), 422-425. <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2015.07.014>
14. Shahraki, A. D., Mirhoseini, S., Movahedi, M., Hajhashemy, M., y Haghollahi, F. (2023). Comparative Study of the Effect of Vaginal use of Primrose Oil with Misoprostol on Cervical Preparation of Prim Gravid Women: A Double-blind Clinical Trial. *Advanced biomedical research*, 12(1), 78. https://doi.org/10.4103/abr.abr_30_22
15. Sharif, S. N., & Darsareh, F. (2020). Impact of evening primrose oil consumption on psychological symptoms of postmenopausal women: a randomized double-blinded placebo-controlled clinical trial. *Menopause (New York, N.Y.)*, 27(2), 194-198. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001434>
16. Siles, S. J., & Romero, B. G. (2022). Effect of evening primrose oil on the symptoms premenstrual syndrome. Literature review. *Enfermería Cuidándote*, 5(4), 13-20. <https://doi.org/10.51326/ec.5.4.2477363>
17. Toaquiza Passo, J. R., y Chasillacta Amores, F. B.. (2023). Uso de terapias alternativas y

- complementarias en el síndrome premenstrual. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 594. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023594>
18. Torres, A. P., y Torres, J. M. (2018). Climaterio y menopausia. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(2), 51-58. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000200051
19. UNICEF. (2022, 12 octubre). UNICEF, Essity y Menstruación Digna México presentan resultados de la “Primera Encuesta Nacional de Gestión Menstrual”. Unicef. Recuperado 28 de septiembre de 2024, de <https://www.unicef.org/mexico/comunicados-prensa/unicef-essity-y-menstruaci%C3%B3n-digna-m%C3%A9xico-presentan-resultados-de-la-primera#:~:text=UNICEF%20Essity%20y%20Menstruaci%C3%B3n%20Digna%20M%C3%A9xico%20presentan,provee%20gratuitamente%20los%20productos%20de%20gesti%C3%B3n%20menstrual>.
20. Vantman, D. B., y Vega, M. B. (2010). Fisiología reproductiva y cambios evolutivos con la edad de la mujer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(3), 348-362. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864010705459>.