

# Efecto de la suplementación con omega 3 en la piel facial de mujeres atendidas en un centro médico de Lima, 2013

Effect of supplementation with omega-3 on the facial skin of women treated at a medical center in Lima, 2013

**Natalia Córdova-Aguilar<sup>1</sup>**

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar el efecto de la suplementación con ácidos grasos omega 3 en la piel facial de mujeres adultas atendidas en un centro médico de Lima, entre junio y setiembre del año 2013. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio cuasiexperimental. Las personas fueron captadas en consultorios externos, luego del consentimiento informado se les indicó el consumo diario de 2g de omega 3 en forma de cápsulas durante 3 meses. Como parámetros del efecto del suplemento con ácidos grasos omega 3 se consideró los índices de humedad de la piel, uniformidad y arruga los cuales fueron evaluados antes y al final de la suplementación con omega 3. Para dichas mediciones se empleó un equipo ARAMO SG previamente calibrado. **RESULTADOS:** Participaron del estudio 92 mujeres adultas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El grupo de edad más frecuente de las participantes fue el situado entre los 40 y 49 años (38,0%). Al analizarse el promedio de los índices de humedad, elasticidad y arruga antes y después del suplemento con omega 3 se observó que estos mejoraron significativamente a nivel global (Valor  $p < 0,05$ ; prueba t de Student para muestras pareadas). La mejoría también fue estadísticamente significativa en todos los grupos de edad analizados. **CONCLUSIÓN:** La suplementación con ácidos grasos omega 3 durante 3 meses tiene efecto benéfico sobre la piel facial de mujeres adultas al mejorar significativamente la humedad, elasticidad y arruga.

**PALABRAS CLAVE:** Ácidos grasos omega 3, nutrición, piel.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the effect of supplementation with fatty acids omega 3 on the facial skin of adult women treated at a medical center in Lima, between June to September 2013.

**MATERIAL AND METHODS:** Quasi-experimental study. People were captured in outpatients, after informed consent outlined them daily consumption of 2 g of omega-3 capsule for 3 months. As parameters of the effect of the supplement with fatty acids omega 3 was considered the indices of moisture from the skin, uniformity and wrinkle which were assessed before and at the end of the supplementation with omega-3. A previously calibrated ARAMO SG team was used for taking the measurements.

**RESULTS:** Participated in the study 92 adult women who met the criteria for inclusion and exclusion. The most frequent participant age group was between 40 and 49 years (38.0%). When tested the average indices of moisture, elasticity and wrinkle before and after supplementation with omega-3 was observed that these significantly improved at the global level (value  $p < 0,05$ ; Student of paired samples t-test). The improvement was also statistically significant in all age groups tested. **CONCLUSION:** Supplementation with fatty acids omega 3 for 3 months has beneficial effect on the facial skin of adult women to significantly improve the moisture, elasticity and wrinkle.

**KEY WORDS:** omega-3 fatty acids, nutrition, skin.

1. Medicina Estética y Antienvjecimiento. Clínica Evolution Anti Age. Lima-Perú.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define a la nutrición como el conjunto de procesos mediante los cuales, los seres vivos incorporan, modifican y eliminan sustancias procedentes de los alimentos. Estos procesos nutritivos tienen tres objetivos principales<sup>(1)</sup>:

- ▲ Energético: Aportar energía para que el organismo realice sus funciones.
- ▲ Plástico: Suministrar material de construcción para la formación y renovación de las propias estructuras orgánicas.
- ▲ Regulador: Aportar sustancias necesarias para la regulación de los procesos metabólicos.

Los alimentos no sólo son fuente de la energía que utiliza el organismo, sino que representan el suministro principal de sustancias de naturaleza estructural necesarios para numerosas reacciones, tanto de degradación de los nutrientes ingeridos, como de biosíntesis de otras sustancias. Las proteínas ingeridas en la alimentación son fuente fundamental de aminoácidos para la construcción de las proteínas corporales propias. De igual modo, los lípidos constituyentes de los alimentos no sólo proveen de energía, sino que son la fuente de otros compuestos estructurales, como los ácidos grasos esenciales y el colesterol, fundamentales para la estructura de las membranas celulares.<sup>(2,3)</sup>

Los ácidos grasos se clasifican por la presencia de dobles enlaces en su molécula, pudiendo ser ácidos grasos saturados o insaturados que pueden ser monoinsaturados (con un doble enlace) o poliinsaturados (con dos o más dobles enlaces), a este último grupo pertenecen los ácidos grasos omega 3.<sup>(3)</sup>

Los ácidos grasos omega 3 tienen gran importancia nutricional. El principal representante es el alfa linolénico (C18:3) del cual se derivan otros ácidos grasos de mayor tamaño en insaturación con importantes funciones metabólicas, como el ácido eicosapentaenoico (C20:5, EPA) y el ácido docosahexaenoico (C22: 6 DHA). El ácido  $\alpha$  - linolénico se encuentra en los aceites de soya, colza y linaza, en las almendras, avellanas y especialmente, en las nueces. Los aceites de pescado se caracterizan también por su alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados, destacando el Ácido eicosapentaenoico y el Ácido docosahexaenoico, especialmente en los pescados grasos, como el salmón, el arenque, la sardina, el atún, la caballa y el jurel.<sup>(4,5)</sup>

Entre los roles de los ácidos grasos omega 3 se conoce que, reducen la tendencia a la formación de trombos, ya que aumentan el tiempo de coagulación; además desempeñan un papel importante en la mejoría de los procesos inflamatorios y en la reducción del riesgo cardiovascular. La deficiencia en

la ingesta de los mismos se manifiesta también en una piel deshidratada, mayor riesgo de sufrir infecciones cutáneas, disminución de la capacidad cicatrizante, entre otros.<sup>(6)</sup>

La piel es un tejido muy sensible a las carencias nutricionales, por ser una estructura en constante renovación e intervenir en los procesos de eliminación de productos del metabolismo. Los ácidos grasos esenciales son fundamentales para la homeostasis dérmica. Es así, que se han descrito mejoras en las lesiones de la piel al suplementar en la dieta ácido eicosapentaenoico (EPA).<sup>(6-8)</sup>

Se observó resultados favorables en investigaciones referentes a la relación del aceite de pescado con prevención de arrugas, puesto que se sugiere posible mantener la juventud de la piel con el aceite de pescado. El aceite de pescado se ha encontrado eficaz en la reducción del fotoenvejecimiento (de manera especial en la elastosis), la formación de arrugas y en la prevención del envejecimiento cronológico así como el adelgazamiento de la piel<sup>(9)</sup>. Asimismo, la falta de estos ácidos grasos en la dieta produce alteraciones en la salud humana que se traducen ectoscópicamente como resequedad de la piel y descamación, aunque también hay daño a los órganos internos y progresión hasta la muerte.<sup>(10)</sup>

La piel humana responde a la intervención nutricional y estudios con aceite de pescado n-3PUFA han mostrado una reducción en eritema y la disminución de los niveles de PGE2 tras el tratamiento de rayos UV<sup>(11)</sup>. De la misma manera, las intervenciones dietéticas con omega 3 han mostrado mejoría en la psoriasis y la dermatitis atópica, el fortalecimiento de la evidencia del papel beneficioso de n-3 PUFA en la salud cutánea.

El objetivo de la presente investigación fue determinar el efecto de la suplementación con ácidos grasos omega 3 en la piel facial de mujeres atendidas en un centro médico de Lima, entre junio y setiembre del año 2013.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio cuasiexperimental de tipo antes-después. La población estuvo compuesta por todos los pacientes que acudieron a una Clínica Privada de Miraflores (Evolution Anti Age) para tratamiento estético durante los meses de junio a setiembre del año 2013, la cual fue seleccionada de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión:

### Criterios de inclusión

- Decisión voluntaria de participar en el estudio.
- Mujeres con edades comprendidas entre los 30 a 69 años.
- No presentar enfermedades dermatológicas.

## Criterios de exclusión

- Haber recibido suplemento de Omega 3 los 6 meses previos al estudio.
- Consumo de medicamentos por otras patologías.
- Pacientes con enfermedades dermatológicas.
- Consumo de tabaco y/o drogas ilegales.

Las personas fueron captadas en consultorios externos, luego de brindar su consentimiento informado se les indicó el suplemento diario con 2 g de ácidos grasos omega 3 en forma de cápsulas durante 3 meses. Como parámetros del efecto del omega 3 se consideraron los índices de humedad de la piel, uniformidad y arruga los cuales fueron evaluados antes y al final de la suplementación con Omega 3. Para dichas mediciones se empleó un equipo ARAMO SG previamente calibrado. Los parámetros de referencia se muestran en la tabla 1 según grupo de edad.

Para la recolección de la información se utilizó una ficha de recolección de datos como instrumento y a cada persona se le asignó un número de registro. Dicho instrumento consignó todas las variables y parámetros relacionados con los objetivos propuestos en el estudio.

El análisis estadístico fue realizado con el software estadístico SPSS v. 21.0 para Windows. La estadística univariada incluyó frecuencias, porcentajes, promedios (medias) y desviación estándar. La estadística bivariada se realizó con la prueba t de Student con un nivel de confianza del 95%.

## RESULTADOS

Se incluyó en el estudio un total de 100 mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. De ellas, 8 mujeres no culminaron el suplemento de omega 3 por presentar reacciones adversas como dispepsia, diarrea y reflujo gastroesofágico. De este modo, quedaron disponibles para el análisis 92 mujeres; el grupo de edad

**Tabla 1.** Parámetros de referencia de humedad, uniformidad y arruga de la piel de mujeres según grupos de edad.

Índice evaluado	Grupo de edad	Valor de referencia
▲ Humedad	De 30 - 39 años	45
	De 40 - 49 años	43
	De 50 - 59 años	40
	De 60 - 69 años	36
▲ Uniformidad	De 30 - 39 años	25
	De 40 - 49 años	63
	De 50 - 59 años	63
	De 60 - 69 años	63
▲ Arruga	De 30 - 39 años	25
	De 40 - 49 años	35
	De 50 - 59 años	55
	De 60 - 69 años	70

**Tabla 2.** Distribución de la población estudiada según grupo de edad.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
▲ 30-39 años	23	25,0%
▲ 40-49 años	35	38,0%
▲ 50-59 años	17	18,5%
▲ 60-69 años	17	18,5%
Total	92	100,0

más frecuente de las participantes fue el situado entre los 40 y 49 años (Tabla 2).

Al analizarse el promedio del índice de humedad antes y después del suplemento con omega 3 se observó que este se incrementó pasando de  $31.80 \pm 1.88$  antes del suplemento a  $37.36 \pm 1.97$  (Incremento de 17.5%). Dicho incremento fue estadísticamente significativo a nivel global así como en todos los grupos de edad evaluados (Tabla 3). El mayor incremento de la humedad se produjo en el grupo de edad entre los 40 y 49 años (19.74%)

**Tabla 3.** Comparación del índice de humedad al inicio y final de la suplementación con omega 3 utilizando la prueba t de Student.

Grupo de edad	Momento de medición	n	Media	Desviación Estándar	t	Valor p
▲ 30-39 años	Antes	23	31.52	2.69	9.49	< 0,05
	Después	23	37.57	2.08		
▲ 40-49 años	Antes	34	31.91	1.78	13.87	< 0,05
	Después	34	38.21	1.75		
▲ 50-59 años	Antes	17	32.24	1.2	12.02	< 0,05
	Después	17	37.41	1.33		
▲ 60-69 años	Antes	18	31.56	1.29	9.45	< 0,05
	Después	18	35.44	1.50		
▲ 30-69 años	Antes	92	31.80	1.88	20.49	< 0,05
	Después	92	37.36	1.97		

**Tabla 4.** Comparación del índice de uniformidad al inicio y final de la suplementación con omega 3 utilizando la prueba t de Student.

Grupo de edad	Momento de medición	n	Media	Desviación Estándar	t	Valor p
▲ 30-39 años	Antes	23	43.61	6.99	5.48	< 0,05
	Después	23	32.30	8.67		
▲ 40-49 años	Antes	34	50.21	6.20	8.35	< 0,05
	Después	34	42.38	5.67		
▲ 50-59 años	Antes	17	45.06	9.97	3.77	< 0,05
	Después	17	38.82	9.73		
▲ 60-69 años	Antes	18	50.06	7.29	5.22	< 0,05
	Después	18	40.78	6.04		
▲ 30-69 años	Antes	92	47.58	7.88	11.09	< 0,05
	Después	92	38.89	8.34		

**Tabla 5.** Comparación del índice de arruga al inicio y final del tratamiento utilizando la prueba t de Student.

Grupo de edad	Momento de medición	n	Media	Desviación Estándar	t	Valor p
▲ 30-39 años	Antes	23	43,43	11,61	6,12	< 0,05
	Después	23	29,04	8,07		
▲ 40-49 años	Antes	34	54,29	14,59	8,86	< 0,05
	Después	34	34,91	7,59		
▲ 50-59 años	Antes	17	57,59	12,58	5,28	< 0,05
	Después	17	43,12	11,38		
▲ 60-69 años	Antes	18	68,83	14,77	6,65	< 0,05
	Después	18	46,83	9,94		
▲ 30-69 años	Antes	92	55,03	15,85	13,52	< 0,05
	Después	92	37,29	11,03		

Al evaluarse el índice de uniformidad antes y después del suplemento con omega 3 se observó una mejoría significativa de este parámetro pasando de un promedio de  $47.58 \pm 7.88$  a  $38.89 \pm 8.34$  lo que representó una mejoría del 18.3%. Dicha mejoría fue estadísticamente significativa tanto a nivel global como en cada grupo de edad analizado (Tabla 4).

Al compararse los índices de arruga antes y después del suplemento con omega 3 se observó una reducción significativa pasando de un promedio de  $55,03 \pm 15,85$  a  $37,29 \pm 11,03$  lo que representó una mejoría del 47,6%. Dicha mejoría fue estadísticamente significativa tanto a nivel global como en cada grupo de edad analizado (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

La presente investigación muestra que la administración de ácidos grasos omega 3 se asocia a una mejoría de los índices de humedad, elasticidad y mejora del índice de arruga de la piel facial de mujeres adultas, tanto de forma global como en cada grupo de edad evaluado que incluyó edades entre los 30 y 69 años.

Dichos beneficios podrían ser atribuidos a las propiedades anti-inflamatorias y citoprotectoras de los ácidos grasos omega 3 reportadas en múltiples investigaciones y que han mostrado efectos benéficos para el tratamiento de diversas enfermedades<sup>(12-16)</sup>. No obstante, la presente investigación encontró el beneficio dermatológico de la suplementación en pacientes aparentemente sanos lo cual demuestra la importancia del uso como suplemento en la dieta diaria.

Los resultados de la presente investigación concuerdan con lo descrito por otros autores que refieren que el consumo de ácido eicosapentaenoico no solo evitaría el fotoenvejecimiento sino que también rejuvenece la piel al aumentar la expresión de proteínas de matriz extracelular como procolágeno, tropoelastina y fibrilina 1<sup>(9)</sup>. Asimismo, refuerzan los hallazgos de Rhodes et al. quien concluye que la suplementación con ácidos grasos omega 3 reduciría el efecto negativo de la exposición al sol al proteger a la piel contra el estrés oxidativo.<sup>(11)</sup>

Cabe resaltar que esta investigación brindó el suplemento con ácidos grasos poliinsaturados omega 3; sin embargo, como lo señala Silva y col.<sup>(16)</sup>, a pesar de las recomendaciones

para la dieta de las personas no existe consenso por los entes rectores en salud con respecto a la duración de la suplementación y dosis requerida para ejercer sus efectos beneficiosos.

La principal limitación encontrada en el presente estudio es el número pequeño de participantes; sin embargo, de acuerdo a los resultados obtenidos esto no habría influido significativamente. Asimismo, no se observa el efecto de variables confusoras dado que la población en estudio fue seleccionada de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión que restringían potenciales sesgos.

En conclusión, la suplementación con ácidos grasos omega 3 durante 3 meses tuvo efecto benéfico sobre la piel facial de mujeres atendidas en un centro médico de Lima al mejorar significativamente la humedad, elasticidad y mejora del índice de arruga de la piel facial de mujeres adultas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Martínez Monzó J, García Segovia P. Nutrición Humana. México. Universidad Politécnica de Valencia; 2006.
- Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Tomo I. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Buenos Aires. 2ª Ed. Editorial Médica Panamericana; 2010.
- Carrillo Fernández L, Dalmau Serra J, Martínez Álvarez JR, Solá Alberich R, Pérez Jiménez F. Grasas de la dieta y salud cardiovascular. Clin Invest Arterioscl. 2011; 23(Supl 1):1-36.
- Valenzuela A, Sanhueza J. Aceites de origen marino; su importancia en la nutrición y en la ciencia de los alimentos. Rev Chil Nutr 2009;36(3):246-57.
- Uauy-Dagach R, Valenzuela A. Marine oils as a source of omega-3 fatty acids in the diet: how to optimise the health benefits. Prog. Food Nutr. Sc. 1992;16(9):199-243.
- Requejo Marcos AM, Ortega Anta RM. Nutriguía: Manual de Nutrición Clínica en atención primaria. Madrid: Editorial Complutense; 2000.
- Ziboh VA, Miller CC, Cho Y. Metabolism of polyunsaturated fatty acids by skin epidermal enzymes: generation of antiinflammatory and antiproliferative metabolites. Am J Clin Nutr 2000;71 (suppl):361S-6S.
- Balbás Marquez G, Sánchez Regaña M, Umbert Millet P. Study on the use of omega-3 fatty acids as a therapeutic supplement in treatment of psoriasis. Clin Cosmet Invest Dermatol. 2011;4:73-7.
- Kim EJ, Kim MK, Jin XJ, Oh JH, Kim JE, Chung JH. Skin Aging and Photoaging alter Fatty Acids Composition. J Korean Med Sci 2010;25:980-3.
- Coronado Herrera M, Vega y León S, Gutierrez Tolentino R, García Fernández B, Díaz González G. Los ácidos grasos Omega 3 y Omega 6. Nutrición, bioquímica y salud. REB 2006;25(3):72-9.
- Rhodes LE, Durham BH, Fraser WD, Friedmann PS. Dietary fish oil reduces basal and ultraviolet B-generated PGE2 levels in skin and increases the threshold to provocation of polymorphic light eruption. J. Invest. Dermatol. 1995;105:532-5.
- Mayser P, Grimm H, Grimminger F. n-3 fatty acids in psoriasis. Br J Nutr. 2002;87 (Suppl. 1):S77-82.
- Mayser P, Grimm H, Grimminger F. n-3 fatty acids in psoriasis. Br J Nutr. 2002;87 (Suppl. 1):S77-82.
- Freeman MP, Hibbeln JR, Wisner KL, Davis JM, Mischoulon D, Peet M, et al. Omega-3 fatty acids: evidence basis for treatment and future research in psychiatry. J Clin Psychiatry 2006;67(12):1954-67.
- Haag M. Essential fatty acids and the brain. Can J Psychiatry 2003;48:195-203.
- Calder PC. Polyunsaturated fatty acids and inflammation. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2006;75(3):197-202.

Correspondencia: Dra. Joanna Natalia Córdova Aguilar  
Correo electrónico: jonca80@gmail.com.

Recibido: 07-10-16  
Aceptado: 15-01-17