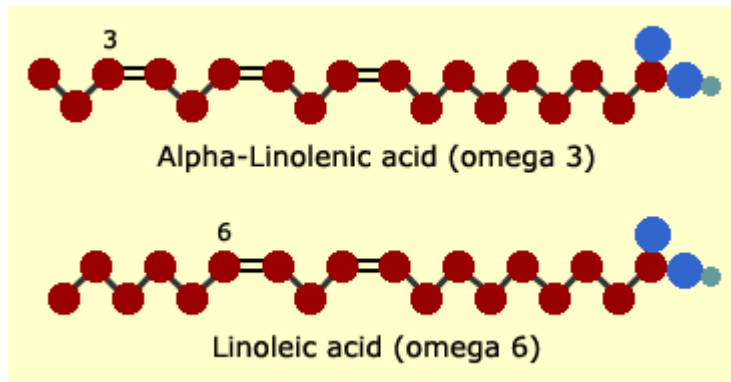


ACIDOS GRASOS ESENCIALES.

(pequeña presentación)



ACIDOS GRASOS ESENCIALES. Quiénes son??

Primary ω -3 and ω -6 Polyunsaturated Fatty Acids

ω -3 Fatty Acids

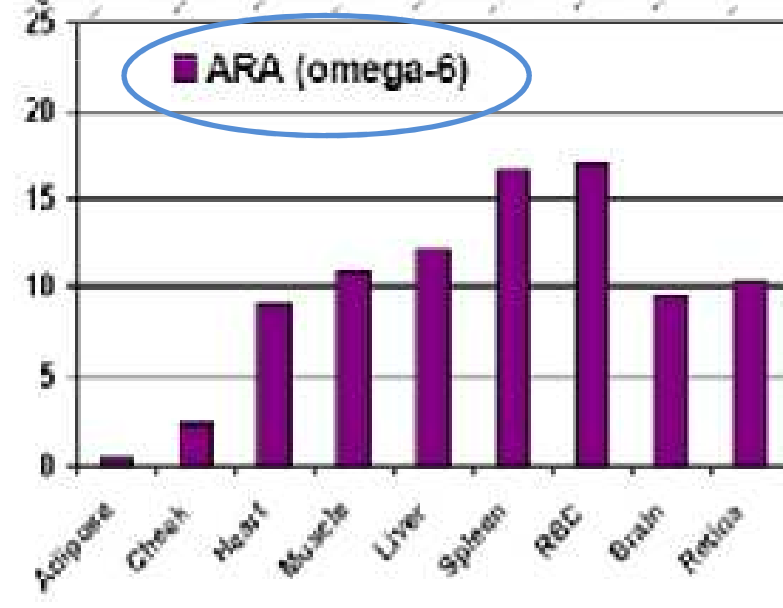
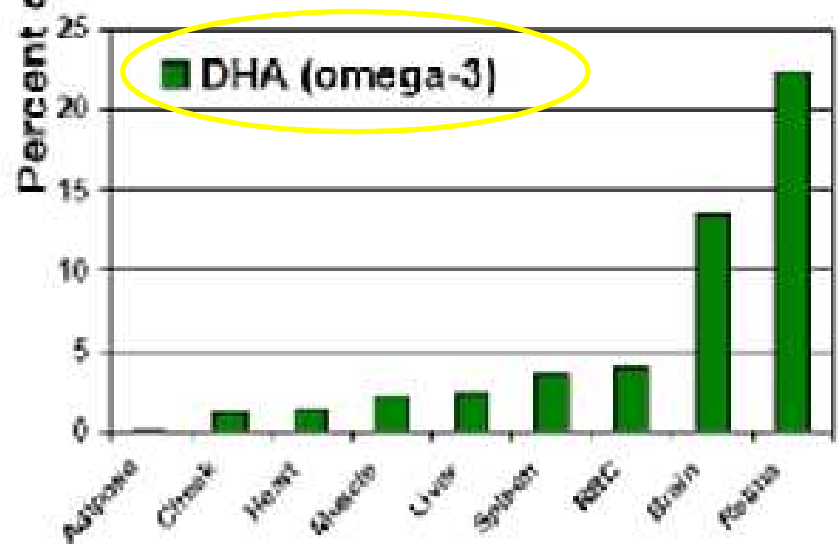
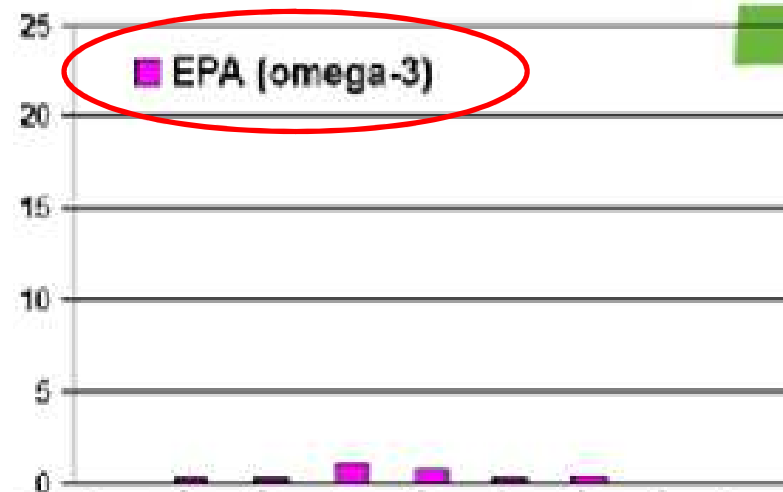
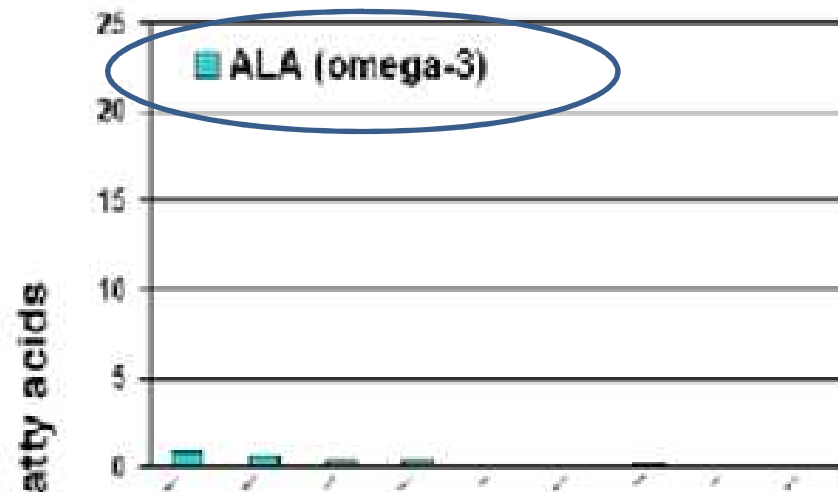
18:3	α -Linolenic acid (ALA)
20:5	Eicosapentaenoic acid (EPA)
22:5	Docosapentaenoic acid
22:6	Docosahexaenoic acid (DHA)

ω -6 Fatty Acids

18:2	Linoleic acid
18:3	γ -Linolenic acid
20:3	Dihomo- γ -linolenic acid
20:4	Arachidonic acid (ARA)
22:4	Adrenic acid
22:5	Docosapentaenoic acid

Adapted from Institute of Medicine, *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, National Academy Press, Washington, DC, 2005.

CONTENIDO EN LCPUFA EN LOS TEJIDOS CORPORALES



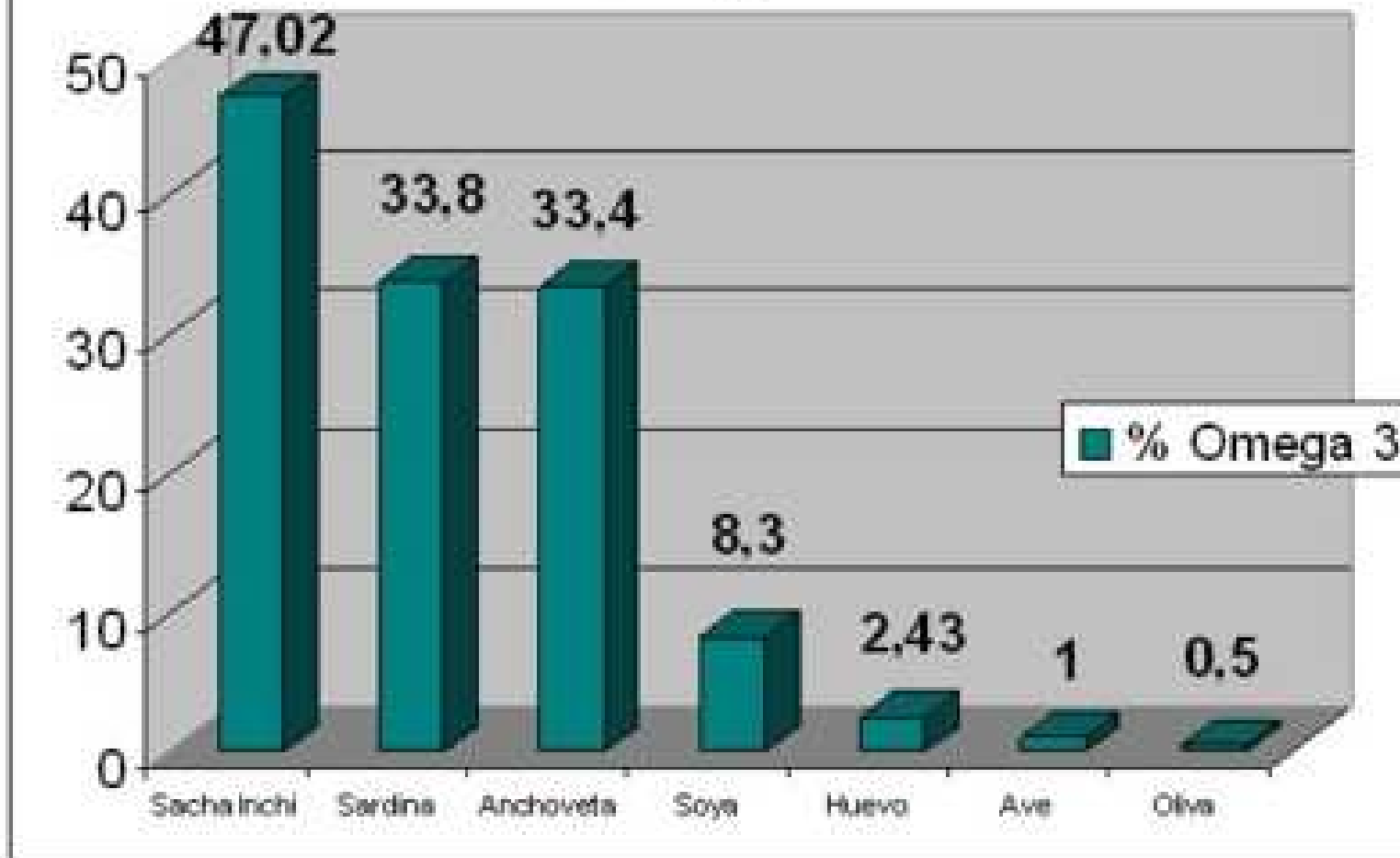
Omega 3

1. Los **ácidos grasos omega 3** (ω -3) son ácidos grasos **esenciales** (el organismo humano no los puede fabricar a partir de otras sustancias) **poliinsaturados**.
2. **Fuentes:** se encuentran en alta proporción en los tejidos de ciertos pescados (por regla general [pescado azul](#)), y en algunas fuentes [vegetales](#) como las semillas de [lino](#), la semilla de chía, el sacha inchi (48% de omega 3), los cañamones y las [nueces](#).
3. Algunas fuentes de omega-3 pueden tener otro tipos como los omega-6.
4. Inicialmente **se les denominó vitamina F** hasta que determinaciones analíticas más precisas hicieron ver que realmente formaban parte de los lípidos.



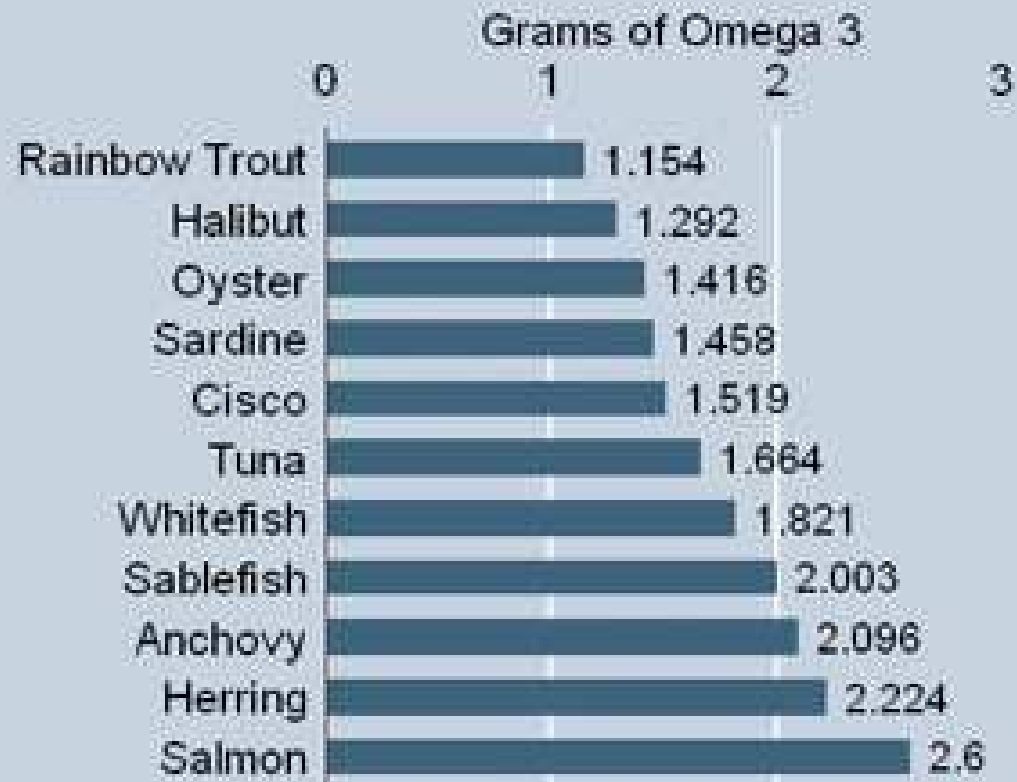
www.umm.edu

Cuadro Comparativo - Niveles de Omega 3



High Omega 3 Seafood

for 100 gram serving (about 3.5 oz.)



Omega 6

1. Los **ácidos grasos omega-6** (ω -6) son un tipo de ácido graso **poliinsaturado**. También se les considera **esenciales**.
2. Las **fuentes dietéticas** de los ácidos grasos ω -6, incluyen: [Nueces](#), [cereales pan integral](#) la mayoría de los [aceites vegetales](#) [huevos](#) y [aves de corral](#)
3. **Niveles excesivos de omega-6**, comparado con omega-3, incrementan el riesgo de contraer diferentes **enfermedades** y depresión.
4. Las dietas modernas usualmente tienen una proporción 10:1 de ácidos grasos omega-6 a omega-3, algunos de 30 a 1. **La proporción sugerida es de 4 a 1 o menor.**



Name of the oil	Omega 6 fatty acids %	Omega 3 fatty acids %
Canola oil	22	10
Flaxseed oil	17	55
Saffloweroil	76	Trace
Sunfloweroil	71	1
Corn oil	57	1
Olive oil	9	1
Soybean oil	54	8
Coconut oil	2	0
Peanut oil	33	Trace



ACIDOS GRASOS ESENCIALES.

Efectos beneficiosos tradicionales.

1. Omega 3 mejora la **sensibilidad a la insulina**. (Delarue et al, 1996).
2. DHA **rebaja los niveles de agresividad** en jóvenes adultos. (Iribarren et al, 2004).
3. Om3 **igual a NSAID's** reduciendo inflamaciones articulares. (Maroon et al, 2006).
4. **Descenso en los niveles de triglicéridos en sangre** y de otros marcadores de salud cardiovascular, en enfermos cardíacos crónicos. (Gazi et al, 2006).
5. Mejora el **flujo sanguíneo** en cardiópatas desentrenados. (Walser et al, 2006).
6. Mejoras en **función arterial y cardíaca**, dependiente dosis. (Sloberg et al, 2010).
7. No mejora sensación de saciedad, **no rebaja grasa ni peso**, no cambia perfiles hormonales, **ni eleva metabolismo** en jóvenes obesos sedentarios.

OMEGA 3, AMPLIO ESPECTRO DE BENEFICIOS CARDIOPROTECTORES



Recomendaciones AHA acerca de ingesta diaria de aceite de pescado.

Riesgos para cardiopatas y diabéticos, de toma excesiva de Omega 3.

Table 1. American Heart Association (AHA) recommendations for fish oil (<http://www.americanheart.org>).

Patient population	Recommendation
Without documented coronary artery disease	Two fatty (preferably) fish servings per week.
With documented coronary artery disease	Approximately 1 g of EPA and DHA per day, preferably from fatty fish. Alternatively, fish oil supplements (under a physician's monitoring)
Triglyceridaemia	2-4 g of EPA and DHA per day as capsules (under a physician's monitoring)

EPA – eicosapentaenoic acid; DHA – docosahexaenoic acid.

Table 2. Risk of side effects of various intakes of omega-3 fatty acids (adapted from reference 23).

Dose	Fishy aftertaste	Gastrointestinal disorders	Clinical bleeding	Glycaemic control*	Rise in LDL-C†
<1 g/day	Low	Very low	Very low	Very low	Very low
1 to 3 g/day	Moderate	Moderate	Very low	Low	Moderate
>3 g/day	Likely	Moderate	Low	Moderate	Likely

*In patients with impaired glucose tolerance and diabetes. †In patients with hypertriglyceridaemia.

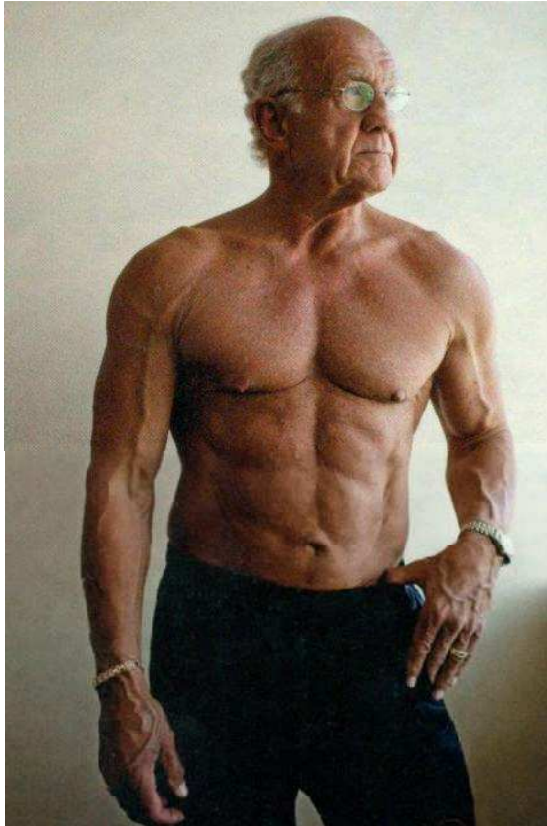
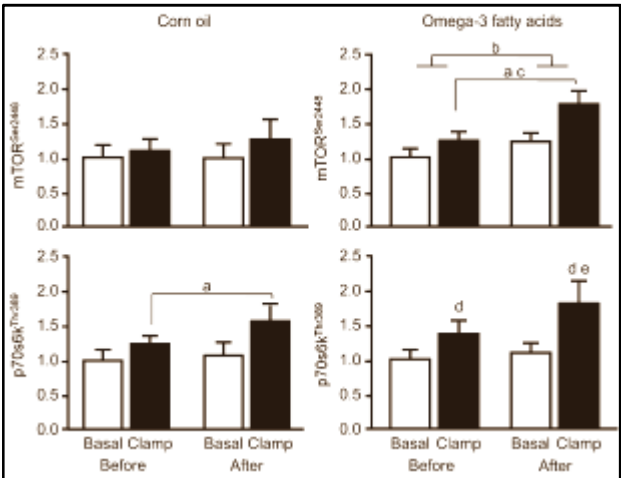
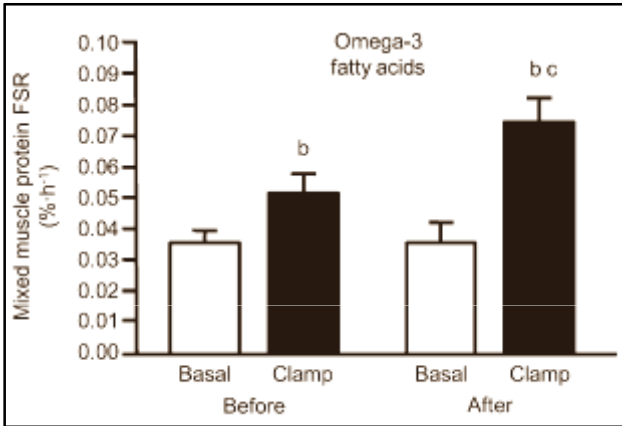
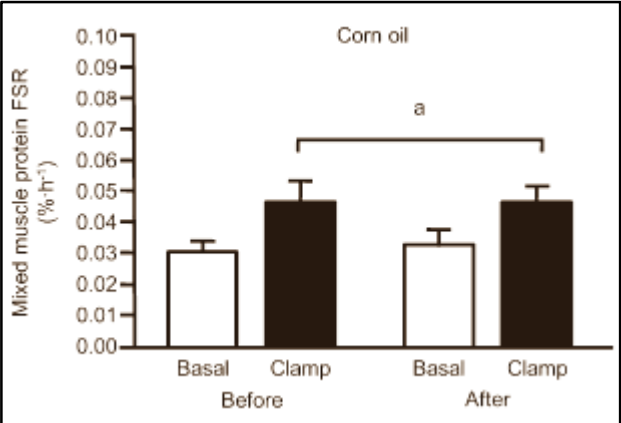
LDL-C – low-density lipoprotein cholesterol.

ACIDOS GRASOS ESENCIALES.

Efectos asociados al ejercicio físico.

7. Pequeñas cantidades de **Omega 3 junto a ejercicio aeróbico** suave y regular, **mejoran perfiles lipídicos y composición corporal** en obesos. (Hill et al, 2007).
8. Combinación **DHA 2gr/d + EPA 3gr/d mejoran VS, Q y TA** con ejercicio suave en cardiópatas de grave riesgo y poca tolerancia a esfuerzo. (Stebbins et al, 2008).
9. DHA reduce ritmo cardíaco tanto en reposo como en ejercicio en obesos con riesgo cardiovascular. Ejercicio de 45' 3/semana al 75% FCE. (Ninnio et al, 2009).
10. Grandes cantidades de Omega 3 **no mejora rendimiento ni reduce inflamación, ni mejora el sistema inmune** con Etto aeróbico alta intensidad. (Niemann et al, 2009).
11. **Mejora la función CV y reduce los factores de riesgo CV**, pero no muestra cambios positivos en **reducción de cansancio y no mejora rendimiento** en jugadores de fútbol australiano de élite. (Buckley et al, 2009).

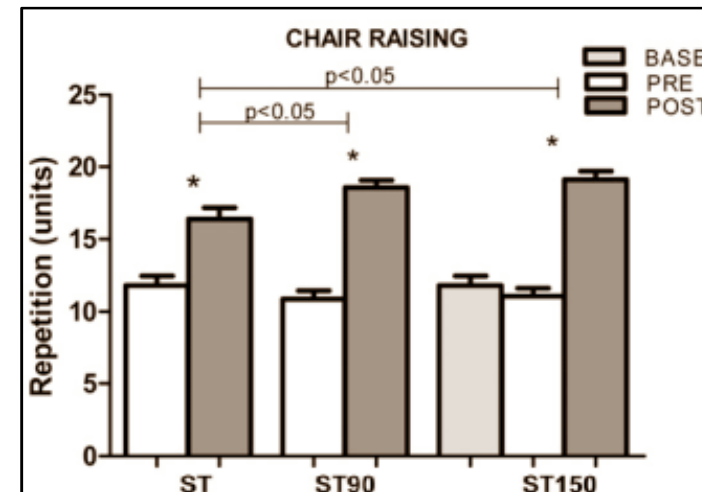
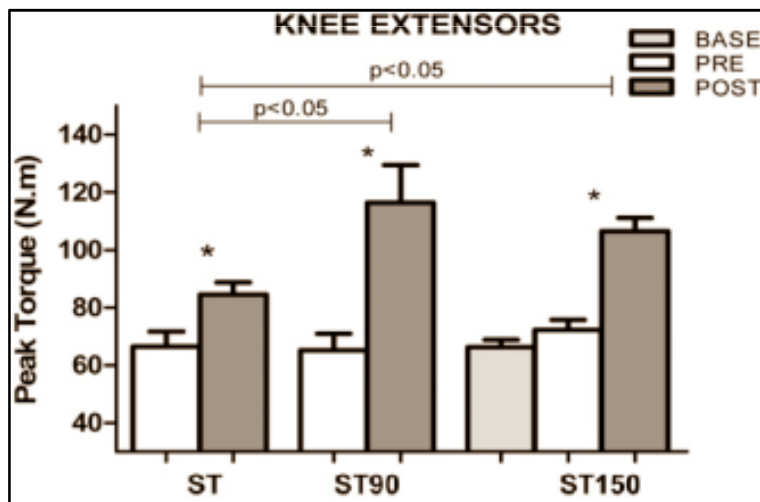
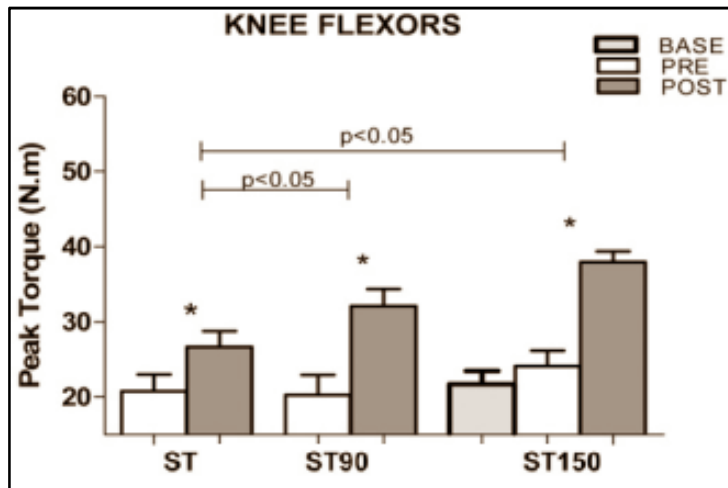
Omega 3 aumenta masa muscular en ancianos



[Am J Clin Nutr.](#) 2011 Feb;93(2):402-12. Epub 2010 Dec 15.
Dietary omega-3 fatty acid supplementation increases the rate of muscle protein synthesis in older adults: a randomized controlled trial.

[Smith GI](#), [Atherton P](#), [Reeds DN](#), [Mohammed BS](#), [Rankin D](#), [Rennie MJ](#), [Mittendorfer B](#).

Omega 3 aumenta la fuerza en mujeres mayores



[Am J Clin Nutr.](#) 2012 Feb;95(2):428-36. Epub 2012 Jan 4.

Fish-oil supplementation enhances the effects of strength training in elderly women.

[Rodacki CL](#), [Rodacki AL](#), [Pereira G](#), [Naliwaiko K](#), [Coelho L](#), [Pequito D](#), [Fernandes LC](#).

Actualizaciones en Suplementación
 DeporWa, Klotz, Laserna, DECEID
 ULTIMATE STACK. 2012

Omega 3 aumenta concentración mental en niños

Content of four capsules of ESPRICO® (recommended daily dose)	
Omega-3 EPA (eicosapentaenoic acid)	400 mg
Omega-3 DHA (docosahexaenoic acid)	40 mg
Omega-6 GLA (gamma-linolenic acid)	60 mg
Magnesium	80 mg (21% of RDA)
Zinc	5 mg (50% of RDA)
RDA: Recommended Daily Allowance.	

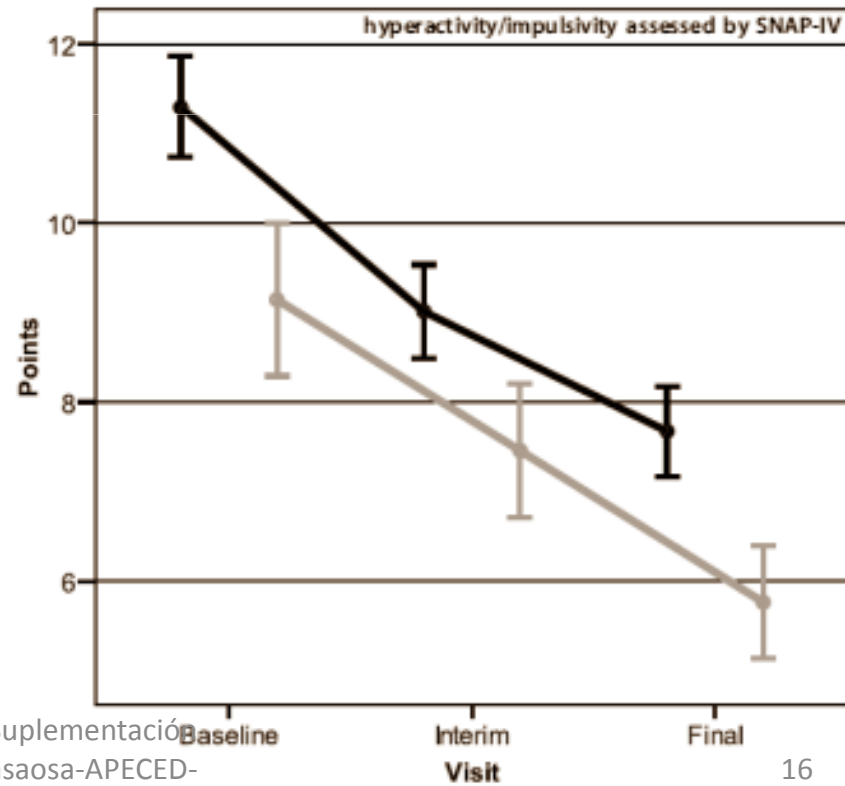
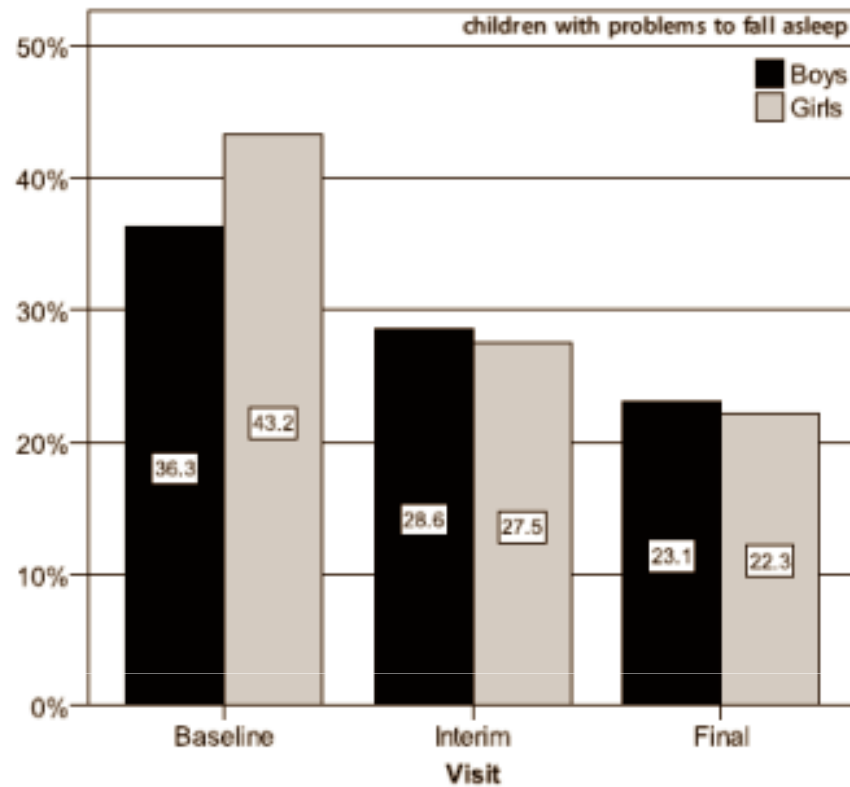


Lipids in Health and Disease 2010, 9:105

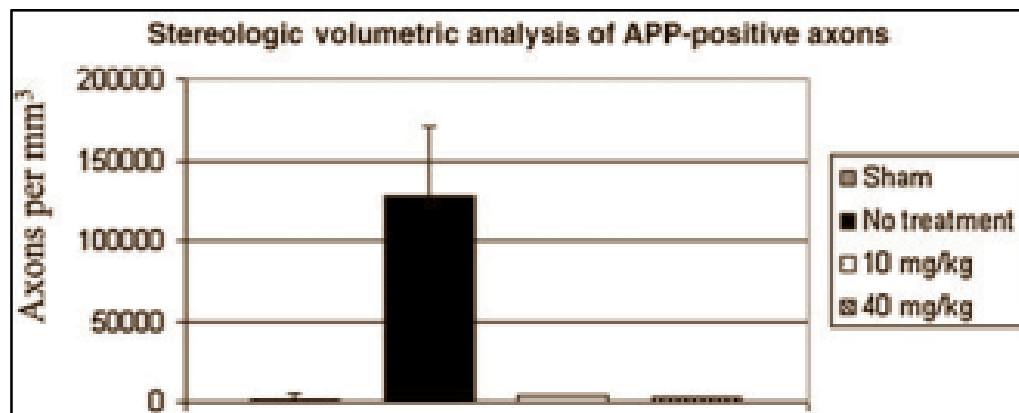
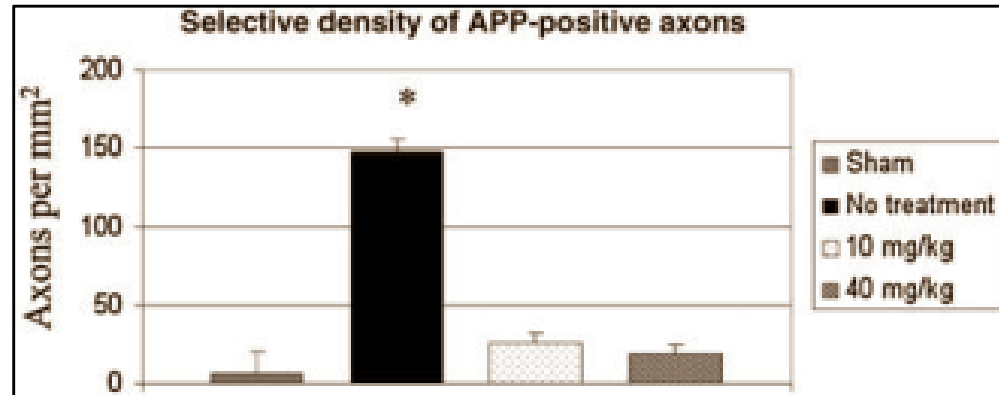
Supplementation of polyunsaturated fatty acids, magnesium and zinc in children seeking medical advice for attention-deficit/hyperactivity problems - an observational cohort study

Michael Huss^{1*}, Andreas Völp² and Manuela Stauss-Grabo³

Actualizaciones en Suplementación
Reporte de la Mesa Redonda de la ACFCF
ULTIMATE STACK, 2012



Omega 3 reduce la frecuencia de daños cerebrales



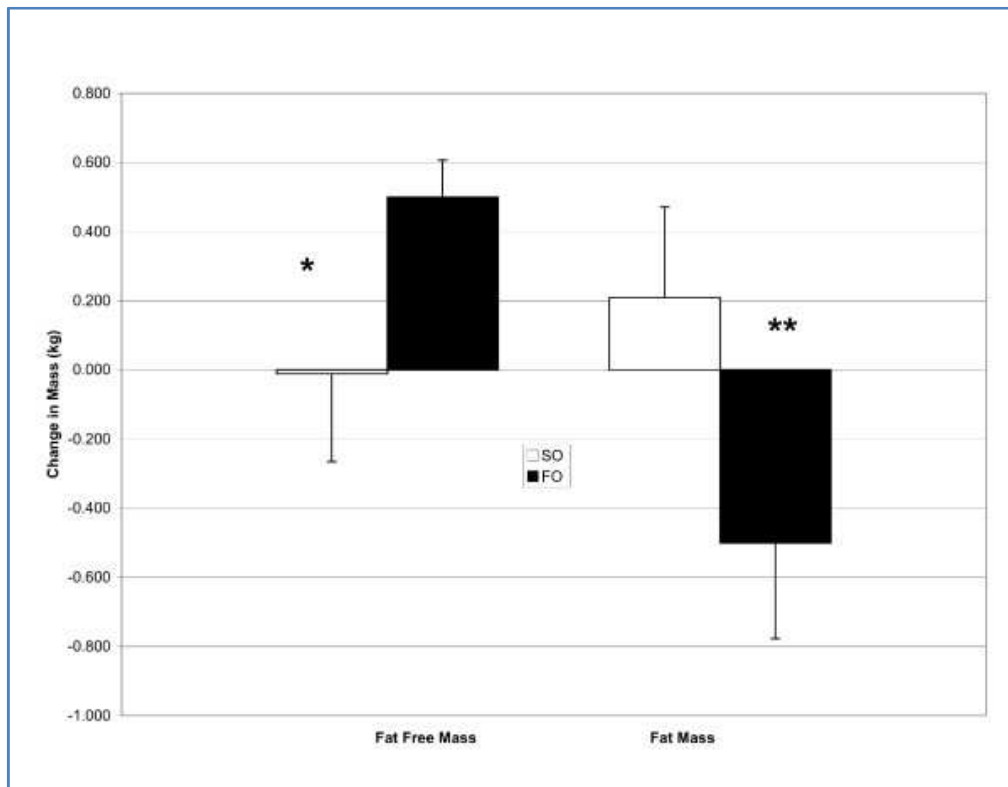
[J Neurotrauma](#). 2010 Sep;27(9):1617-24.

Docosahexaenoic acid reduces traumatic axonal injury in a rodent head injury model.

[Bailes JE](#), [Mills JD](#).

Actualizaciones en Suplementación
Deportiva. Mintxo Lasaosa-APECED-
ULTIMATE STACK. 2012

Omega 3 mejora MB, composición corporal y rebaja cortisol



Cambios en la masa grasa y en la masa libre de grasa tras un tratamiento de 6 semanas con :

4 g/d de safflower oil (SO), o
4 g/d de fish oil (FO)

[J Int Soc Sports Nutr.](#) 2010 Oct 8;7:31.

Effects of supplemental fish oil on resting metabolic rate, body composition, and salivary cortisol in healthy adults.

[Noreen EE](#), [Sass MJ](#), [Crowe ML](#), [Pabon VA](#), [Brandauer J](#), [Averill LK](#).

Actualizaciones en Suplementación
Deportiva. Mintxo Lasaosa-APECED-

Omega 3 reduce los dolores articulares

[Biol Pharm Bull.](#) 2010;33(6):1070-2.

Antinociceptive effects of docosahexaenoic acid against various pain stimuli in mice.

[Nakamoto K](#), [Nishinaka T](#), [Mankura M](#), [Fujita-Hamabe W](#), [Tokuyama S](#).

Omega 3 es mejor en forma de triglicérido

[Eur J Clin Nutr.](#) 2011 Feb;65(2):247-54. Epub 2010 Nov 10.

Enhanced increase of omega-3 index in response to long-term n-3 fatty acid supplementation from triacylglycerides versus ethyl esters.

[Neubronner J](#), [Schuchardt JP](#), [Kressel G](#), [Merkel M](#), [von Schacky C](#), [Hahn A](#).

Omega 3 retrasa el envejecimiento celular

[JAMA.](#)2010;303(3):250-257

Association of Marine Omega-3 Fatty Acid Levels With Telomeric Aging in Patients With Coronary Heart Disease

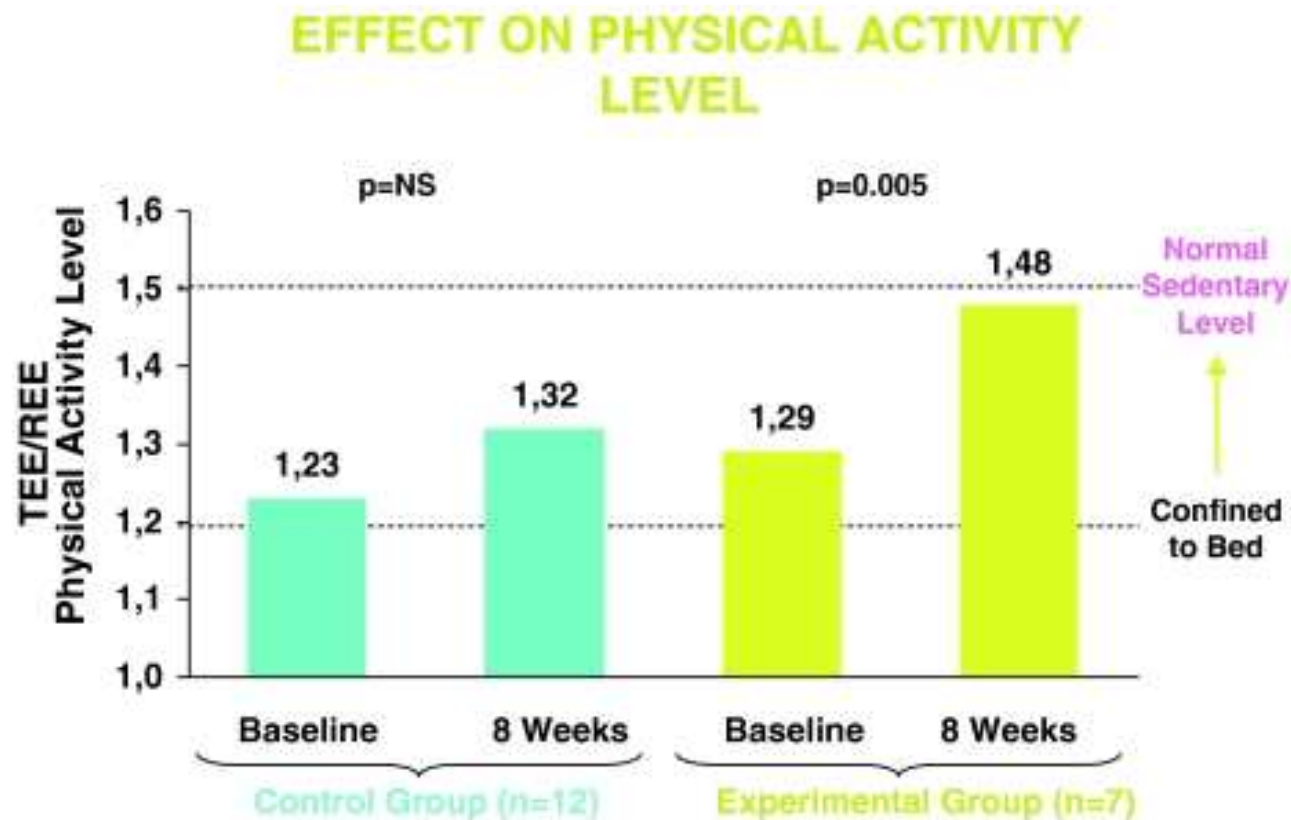
[Ramin Farzaneh-Far](#), MD; [Jue Lin](#), PhD; [Elissa S. Epel](#), PhD; [William S. Harris](#), PhD;

[Elizabeth H. Blackburn](#), PhD; [Mary A. Whooley](#), MD

Actualizaciones en Suplementación
Departamento de Nutrición y Alimentos-APECED-

ULTIMATE STACK. 2012

Nivel de capacidad física aumenta en pacientes con cáncer cuando usan suplemento de Omega3.



Moses et al. 2004 *BJC*;90:996