



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DENUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**MATERIAL EDUCATIVO DEL OMEGA 3 Y SU ROL
COADYUVANTE EN COMORBILIDADES DE LA OBESIDAD EN
EL ADULTO**

MARCELA GARAY PEREZ
ISADORA GODOY HERRERA

Memoria presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Finis Terrae,
Para optar al grado de Nutrición y Dietética.

Profesor Guía: Ana María Salazar Martínez.

Santiago, Chile.

2015

ÍNDICE

1. ABSTRACTO	i
2. INTRODUCCIÓN.....	1
3. MARCO TEÓRICO	2
4. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	10
5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
6. OBJETIVOS	11
Objetivo General.....	11
Objetivos específicos.....	11
7. TIPO DE ESTUDIO.....	11
8. UNIVERSO, POBLACION Y MUESTRA.....	12
Validadores.....	12
Marcha Blanca.....	12
Universo.....	12
Población.....	12
Muestra	12
9. VARIABLES DEL ESTUDIO.....	13
10. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	20
Planilla con los aportes de Omega 3 en distintos alimentos (ANEXO 1):	20
Consentimiento informado para la marcha blanca (ANEXO 2):	20
Cartilla de validación para expertos (ANEXO 3):	21
Planilla de Validación para la muestra de Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia. (ANEXO 5):.....	21
Material Educativo versión alfa (validador) y versión beta (marcha blanca):	22
11. VALIDACION DEL MATERIAL EDUCATIVO	22
12. Administración del material educativo e instrumentos de su evaluación	22
Plan de análisis estadístico para los datos	23
13. RESULTADOS.....	24
1. Búsqueda de información la web.....	24
2. Tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos	26
3. Confección del material educativo.....	26

4. Validación de Marcha blanca	27
14. DISCUSIONES.....	29
15. CONCLUSIONES.....	30
16. BIBLIOGRAFÍA.....	33
17. ANEXO 1	39
Tabla con contenido en mg de ácido Omega 3 en 100 g de alimento.	39
18. ANEXO 2	40
Consentimiento informado	40
19. ANEXO 3	41
Formato de cartilla de validación para los expertos (planilla).	42
20. ANEXO 4	43
Formato de tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos.	43
21. ANEXO 5	44
Planilla de Validación para la muestra de Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia.....	44
22. ANEXO 6	45
Tabla con los resultados obtenidos de la validación de la marcha blanca (Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia).	45
23. ANEXO 7	52
Cartilla de validación para los expertos (planilla).	52
24. ANEXO 8	57
Tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos.	57
25. ANEXO 9	58
Formato material educativo versión alfa: tríptico.....	58
26. ANEXO 10.....	60
Formato material educativo versión beta: tríptico	60
27. ANEXO 11	62
Tabla con los alimentos ricos en Omega 3 y la cantidad recomendada a consumir diariamente.....	62
28. ANEXO 12.....	63

Formato material educativo versión gama: tríptico	63
29.	

ABSTRACTO

En los últimos 30 años, Chile ha experimentado cambios importantes pasando de registrar altos índices de desnutrición, a ser un país con un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), debido a la obesidad y el sobrepeso. Es por esto que distintas organizaciones mundiales de la salud han debido adoptar diversas medidas al respecto, y Chile, no se queda atrás, adoptando programas como Elige Vivir Sano, a fin de mejorar los hábitos de alimentación de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores; promoviendo una vida saludable y una buena alimentación. Sin embargo todas estas medidas han presentado puntos débiles al fomentar hábitos saludables promoviendo el consumo de ciertos alimentos pero sin mencionar sus beneficios en la salud, lo cual tiene como consecuencia, no generar suficiente impacto en la población. El omega 3 tiene un rol fundamental en la prevención de la obesidad, es por esto que para reducir la obesidad y sus comorbilidades decidimos producir un material educativo que contenga información del omega 3 como coadyuvante de comorbilidades de la obesidad en el adulto, con el fin de crear conciencia en la población adulta sobre la importancia y beneficios de su consumo en cantidades adecuadas.

Tras la recopilación de la información elaboramos una versión α del material educativo en formato de tríptico, el cual debió ser validado a través de una cartilla de evaluación por un grupo de expertos nutricionistas, para posteriormente ser corregido y elaborar versión β , la cual se entregó a la marcha blanca para evaluar el formato y contenido, con el fin de saber si éste es o no aceptado por la población objetivo.

Luego de tener los resultados y calcular la desviación estándar, obtuvimos un 97,2% de aceptación por parte de la población Obesa Adulta, por lo que logramos

con éxito validar el material, constituyéndose así como una buena herramienta para educar y concientizar a los afectados. Pero a pesar de haber logrado nuestro objetivo, los efectos del material deben ser evaluados a largo plazo.

Palabras clave: obesidad, material educativo, omega.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años, Chile ha experimentado cambios importantes entre ellos, demográficos, sociales y económicos, los que han generado una modificación en los desafíos nutricionales; cambiando así las condiciones de salud de la población.¹ En efecto, Chile ha pasado de registrar altos índices de desnutrición, mortalidad infantil y enfermedades infecciosas a ser un país con un registro bajo en tasas de mortalidad, enfermedades infecciosas y lamentablemente con un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), tales como dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, cáncer, resistencia a la insulina y enfermedades cardiovasculares (ECV).¹ Todas éstas, en general, debido a la obesidad y el sobrepeso que se observa en la actual población de Chile.¹ En efecto, en el mes de noviembre de 2012, la Fundación Chile, realizó un estudio que denominó: “Obesidad: situación actual y desafíos para Chile”, estimando que el 25,1% de la población mayor de 15 años presenta obesidad (aproximadamente, 4 millones de chilenos con sobrepeso).¹

Distintas organizaciones de la salud, considerando la situación nacional y mundial, han debido adoptar diversas medidas al respecto.² La OMS (Organización Mundial de la Salud) estableció el Plan de acción 2008-2013 definiendo la estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, el cual se basa en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco y la Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud, proporcionando una hoja de ruta para establecer y fortalecer iniciativas de vigilancia, prevención y tratamiento de las enfermedades no transmisibles.² Frente a la magnitud del problema, Chile, no se queda atrás, adoptando programas como *Elige Vivir Sano*, impulsado por el Gobierno de Sebastián Piñera, a fin de mejorar los hábitos de alimentación de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores; promoviendo una vida saludable y una buena alimentación.¹

Todas estas medidas han sido realizadas con el objetivo de ayudar a las millones de personas afectadas a lo largo del mundo, presentando puntos débiles al fomentar hábitos saludables promoviendo el consumo de ciertos alimentos pero sin mencionar sus beneficios en la salud. Por ejemplo se ha promovido el consumo de pescado, pero no se ha especificado sus beneficios los cuales están dados, principalmente, por la ingesta de omega 3.¹ Lo cual tiene como consecuencia, no generar suficiente impacto en la población.¹

El omega 3 tiene un rol beneficioso en la prevención de la obesidad.³ Este ácido graso esencial participa en conjunto con el omega 6 inhibiendo la transcripción de genes que codifican la síntesis de enzimas claves para la lipogénesis hepática (formación de lípidos a nivel hepático) los que a su vez estimulan la transcripción de enzimas que participan en la beta oxidación mitocondrial (descomposición de un ácido graso a Acetil Co A), como por ejemplo la síntesis de la enzima CarnitinaPalmitoiltransferasa I, la cual transporta los ácidos grasos a la mitocondria.³

MARCO TEÓRICO

La obesidad es un problema de la población actual, la cual se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa o tejido adiposo, lo que representa un riesgo para la salud, ya que la obesidad tiene relación con diferentes enfermedades metabólicas en la edad adulta, tales como dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y un alto riesgo metabólico entre otras patologías.² La obesidad, como enfermedad, se considera un proceso de inflamación leve, generado por adipoquinas proinflamatorias (TNF- α , IL-6, IL-1, Leptina entre otras) secretadas por el tejido adiposo, las cuales al estar elevadas, generan disfunciones en distintos tejidos, órganos y sistemas.² Para considerar a una persona como obesa en la población adulta (>18 y < 65 años), se debe

calcular el índice de masa corporal (IMC), cuyo resultado debiera ser un número mayor a 30kg/m^2 .²

La obesidad, como una enfermedad, se genera por un balance energético positivo, es decir, se consumen de forma crónica más calorías de las que se gastan en el día, causado por hábitos poco saludables y una mala nutrición, caracterizada por ser rica en grasas saturadas, grasas trans, carbohidratos simples, alimentos hiperproteicos.³ Además de ser deficientes en vitaminas, minerales, fibra, alimentos naturales y agua, acompañado a su vez con la disminución de actividad física, generando un estado de sedentarismo en la población.² Se desarrolla a lo largo de todo el mundo y en los distintos estratos socioeconómicos, pero principalmente se da en los países con ingresos altos y medios, llevando como consecuencia a una alta mortalidad y comorbilidades.²

Para reducir el sobrepeso, la obesidad y sus comorbilidades asociadas en la edad adulta, la OMS ha considerado diversas opciones, entre ellas sugiere:

Limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasa total y de azúcares, aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos, realizar actividad física periódica y lograr un equilibrio energético y un peso normal.²

Por consiguiente, en el plano social es importante:

Dar apoyo a las personas en el cumplimiento de las recomendaciones mencionadas, mediante políticas públicas orientadas a fomentar la alimentación y vida saludable, orquestando un esfuerzo mancomunado de organismos públicos y privados, fomentando la actividad física periódica y los hábitos alimentarios más saludables, haciéndolos económicamente asequibles y fácilmente accesibles para todos, en especial para las personas más pobres.²

La industria alimentaria puede desempeñar una función importante en la promoción de una alimentación saludable:

Reduciendo el contenido de grasa, azúcar y sal de los alimentos elaborados asegurando que todos los consumidores puedan acceder física y económicamente a unos alimentos sanos y nutritivos, poner en práctica una comercialización responsable, y asegurar la disponibilidad de alimentos sanos y apoyar la práctica de una actividad física periódica en el lugar de trabajo.²

Para reducir el riesgo que genera la inflamación en la población Adulta obesa, es necesaria la actividad física y una nutrición equilibrada, incorporando alimentos antiinflamatorios que disminuyan el estrés oxidativo, tales como, ácidos grasos omega 3, flavonoides, carotenoides, granada, cúrcuma, jengibre y maqui, entre otros, pero en esta oportunidad nos vamos a referir al omega 3.²

Los ácidos grasos Omega-3 y Omega-6, derivados del ácido alfa-linolénico y del ácido linoleico respectivamente, son una forma de grasas poliinsaturadas esenciales, ya que el cuerpo no puede producirlos por sí solo, de tal manera que los debe obtener a partir de los alimentos.⁴

El Omega 3 se encuentra principalmente en pescados de agua fría tales como atún, salmón y caballa, en frutos secos como las nueces, almendras, y castañas, y en los aceite de linaza, girasol, maíz de canola, pepita de uva y pescado (ver Anexo 1).⁴ Dentro de sus funciones se encuentra que participan en la maduración, crecimiento cerebral y retiniano del niño (por eso la leche materna lleva estos ácidos grasos), participa en el metabolismo graso, tiene una acción antiinflamatoria y anticoagulante, la que contribuye a disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos, y reduce la presión sanguínea; disminuyendo a su vez los riesgos y síntomas de otros trastornos, como la diabetes, accidente

cerebrovascular, algunos cánceres, artritis reumatoide, asma, enfermedad intestinal inflamatoria, colitis ulcerativa y deterioro mental.⁴

Existen 3 tipos de Ácidos Grasos Omega 3:

- **AAL– (Ácido Alfa Linolénico).**Que contribuye a prevenir enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares reduciendo los niveles de colesterol y triglicéridos, mejorando la elasticidad de los vasos sanguíneos e impidiendo la acumulación de depósitos grasos en las paredes arteriales.⁴
- **EPA/DHA – (ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexaenoico).**Que contribuyen al desarrollo cerebral y ocular, previenen las enfermedades cardiovasculares; también pueden ayudar a prevenir la enfermedad de Alzheimer. Fuentes de EPA y DHA: pescados aceitosos; por ejemplo, arenque, caballa, salmón y sardina.⁴

El omega 6 se encuentra principalmente en las carnes rojas y de aves, los huevos, las frutas secas, y los aceites vegetales como el aceite de canola y de girasol.⁴

Existen dos tipos:

- AL - o ácido linoleico es un ácido graso omega-6 insaturado. Fuente: aceite de soja, maíz, cártamo, girasol, maní, semilla de algodón y fibra de arroz.⁴
- ARA - o ácido araquidónico. Fuente: aceite de maní, carnes rojas, huevos, productos lácteos.⁴

Para que se logren los efectos beneficiosos de éstos ácidos grasos esenciales, es fundamental que en la dieta exista una adecuada relación o equilibrio en su consumo (omega 6: 5-8% y el omega 3: 1-2%), ya que un mal balance, como el exceso de omega 6 podría favorecer el desarrollo de procesos inflamatorios y enfermedades coronarias, cáncer, artritis, osteoporosis, inflamación, cambios de ánimo y obesidad.⁴Se recomienda el consumo regular de pescado (una o dos

rationes por semana), cada ración debe contener el equivalente de 200 a 500 mg de ácidos EPA y DHA.⁵ Las dietas deben proporcionar una cantidad adecuada, lo que significa un 6-10% de la ingesta energética diaria.⁵

El omega 3 estimula la expresión de los genes debido a su acción como ligando de proteínas de receptores nucleares asociados a peroxisomas (PPAR) de tipo; alfa (α), beta (β) y gama (γ) de expresión tejido dependiente.³

El tipo de ácidos grasos de la dieta está directamente relacionado con la actividad de los PPAR como reguladores de la transcripción, es por esto que dietas ricas en ácidos grasos saturados e isómeros trans con bajas cantidades de omega 3 y omega 6, producen diferentes efectos a nivel de los distintos PPAR.³ La falta de estimulación del PPAR- α por ligandos derivados de ácidos grasos esenciales disminuye la beta oxidación mitocondrial y la beta oxidación peroxisomal, aumentando la disponibilidad de ácidos grasos para depósito, e impidiendo la formación de AGPI-CL, en particular de DHA respectivamente.³ Además, la falta de estímulo sobre el PPAR- α disminuye el efecto inhibitorio de este factor transcripcional sobre la adipogénesis, aumentando así la adipogénesis (síntesis de adipocitos).³ Es decir que trae como consecuencia el desarrollo de enfermedades relacionadas con la alteración del metabolismo de los lípidos, tales como resistencia a la insulina, la que aumenta el riesgo de padecer obesidad, dislipidemia y diabetes tipo II.³

Omega 3 en las distintas enfermedades

El consumo de n-3 ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) se ha demostrado que tiene numerosos efectos beneficiosos sobre las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades relacionadas con la obesidad.⁶

El efecto protector de n-3 PUFAs contra estas enfermedades puede atribuirse a su función antiinflamatoria.⁶ La obesidad se caracteriza por tener un mayor número de tejido adiposo (hiperplasia) y un aumento en el tamaño de los adipocitos (hipertrofia) lo que conduce al agotamiento del oxígeno en tejido adiposo, por lo tanto causando la muerte celular de los adipocitos.⁷ Y en conjunto con el exceso de almacenamiento de triglicéridos (TAG), esto puede llevar a la producción excesiva de adipoquinas.⁷ La pérdida de peso sumado a la suplementación de n-3 contribuye al alivio de la inflamación de bajo grado.⁷ A mayor adiposidad, aumento de adipoquinas en plasma.⁷

La suplementación en ayunas de n-3 PUFAs, tiene un efecto reductor significativo en los niveles en sangre de la PCR y TNF- α .⁶ También desempeñan un papel en la prevención de la infiltración de macrófagos en el tejido adiposo.⁷ El efecto de disminución de PCR, IL-6 y TNF- α tiene una base biológica, El mecanismo puede implicar tanto el factor nuclear κ B (NF- κ B) como los PPAR o también a que una dieta alta en EPA en lugar de DHA aumentó significativamente la producción de IL-10 por los macrófagos y los linfocitos. Una de las funciones importantes de la IL-10 es inhibir la producción de citocinas.⁶ Los PPAR inhibe la activación de NF- κ B, que puede iniciar genes que codifican para factores inflamatorios, tales como TNF- α e IL-6.⁶ Lo cual significaría una mejoría en la Resistencia a la insulina generada por la obesidad, lo que a largo plazo se traduce en prevenir una DM II.⁶

EPA y DHA tuvieron un efecto significativo en la reducción de estrés oxidativo. Por lo tanto, el efecto antioxidante de n-3 PUFAs también puede ayudar a explicar su efecto de disminución sobre el TNF- α , IL-6 y PCR.⁶

Un mecanismo importante para el efecto anti-inflamatorio de n-3 PUFAs se puede atribuir a su papel como competidor con AA en el metabolismo de los

eicosanoides: n-3 PUFAs puede inhibir su oxidación.⁶ La mayoría de los productos de eicosanoides derivados del AA son pro-inflamatorios.⁷ Eicosanoides derivados del AA regulan la producción de TNF- α y IL-6 y PCR.⁶ El aumento de n-6 PUFAs y el nivel de AA en el tejido de obesos pueden necesitar una dosis más alta de n-3 PUFAs que los sujetos no obesos para reducir la producción de eicosanoides y en consecuencia la PCR, IL-6 y TNF- α .⁶ Una dosis alta de n-3 PUFA (4,2 g/d) reduce significativamente PCR e IL-6.⁶ Se observó una relación entre la duración y la magnitud del efecto de la suplementación en la IL-6 y TNF- α , a mayor duración de uso podría conducir a un efecto de disminución mayor.⁶

Es muy importante considerar la calidad de las grasas de la dieta, ya que una alta ingesta de ácidos grasos saturados está fuertemente asociada al desarrollo de Síndrome Metabólico (SM), sensibilidad a la insulina y ERC (Enfermedad Renal Crónica), mientras que una alimentación rica en n-3 (EPA y DHA) tiene efectos favorables sobre el SM tales como la reducción de los niveles de triglicéridos.⁸

La prevalencia de síndrome metabólico (SM), se caracteriza por obesidad central y resistencia a la insulina (RI) en combinación con otros trastornos metabólicos tales como la dislipidemia y la presión arterial elevada. A su vez da lugar a un aumento de la incidencia de diabetes mellitus 2 (DM2), muerte prematura, enfermedades cardiovasculares (ECV) y enfermedad renal crónica (ERC).⁸

Las directrices dietéticas de la American Heart Association actuales para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, recomiendan un aumento del consumo tanto de n-6 y n-3 PUFA junto con una reducción de grasas saturadas, por lo tanto la suplementación con EPA y DHA puede tener beneficios potenciales sobre los trastornos cardiovasculares y metabólicos.⁸

Por lo tanto para que el omega 3 cumpla su rol como coadyuvante en comorbilidades de la obesidad, reduciendo el estrés oxidativo al bloquear el NF- κ B, haciendo que no se liberen las adipocinas mencionadas anteriormente, se establece que se consuma en forma diaria⁵, y que la cantidad corresponda aproximadamente a 2 a 3 gramos, siendo más eficiente con una ingesta superior a 3 gramos.⁹ Se respetando el equilibrio de su ingesta con el omega 6.⁵

Como consecuencia de este bajo aporte de ácidos grasos esenciales, se modifica la composición de ácidos grasos de los fosfolípidos de las membranas celulares, ya que la menor disponibilidad de ácido araquidónico, EPA o DHA producirá cambios en la respuesta de receptores y enzimas cuya actividad está asociada a las membranas.³ Estas modificaciones a nivel molecular tienen su expresión en estados metabólicos alterados, como es el aumento de la resistencia a la insulina, lo cual, a su vez, aumenta el riesgo de enfermedades como la obesidad, DM2 y la dislipidemia.³

Según una investigación liderada por la Universidad Estatal de Michigan, se encontró en ratones, que el consumo excesivo de Omega 3 dentro de la alimentación da lugar a un alto riesgo de padecer colitis y alteración inmune disfuncional a una infección viral o bacteriana.¹⁰ Según estos mismo investigadores, la probabilidad de que ocurra esto solo con la alimentación naturalmente rica en omega 3, no es posible, sin embargo en la actualidad muchos productos alimenticios se han enriquecido con este ácido graso, como el huevo, harinas, mantequillas entre otros, lo que aumenta el riesgo de que ocurra al consumirlos en altas proporciones.¹⁰

JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

Según un artículo de la Biblioteca del ministerio de salud del gobierno de Estados Unidos (Pubmed), hay pruebas que indican que el comer pescado aumenta la pérdida de peso y disminuye el azúcar en la sangre en las personas adultas con sobrepeso y las personas con presión arterial alta.¹¹ Investigaciones preliminares también muestran que el tomar 6 gramos al día de un suplemento de aceite de pescado específico (Hi-DHA, Numera) que provee 260 mg de DHA/gramo y 60 mg de EPA/gramo, disminuye de forma significativa la grasa corporal cuando se combina con el ejercicio en la población adulta.¹¹

El ácido linolénico (ALA) presenta propiedades anti-inflamatorias, como la regulación de adipoquinas en el tejido adiposo como TNF- α , IL-6 y MCP-1.⁶ Por lo tanto la ingesta de EPA y DHA reduce la secreción de adipoquinas, y también participa en la prevención de la infiltración de macrófagos en el tejido adiposo.⁷ Por otro lado, permite una mayor incorporación de estos ácidos grasos en la membrana de fosfolípido, reduciendo la producción de productos de eicosanoides derivados del AA, proporcionando de este modo otro efecto anti-inflamatorio.⁷

Tomando en cuenta esta evidencia científica, consideramos de gran interés abordar este tema, con el fin de promover el consumo de omega 3 de forma natural y no farmacológica, para reducir la obesidad y sus comorbilidades. Por último, debemos recalcar que es fundamental realizar una buena prevención y tratamiento de la obesidad en el adulto y sus comorbilidades, tales como DM2, dislipidemia, resistencia a la insulina, hipertensión arterial e insuficiencia cardiaca.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es necesario realizar el material educativo sobre el Omega 3 como coadyuvante en comorbilidades de la obesidad para la población adulta chilena, con el fin de informarla acerca de los beneficios que trae consigo el consumo de este ácido graso, como tratamiento no farmacológico?

OBJETIVOS

Objetivo General

Producir y validar un material educativo que contenga información del omega 3 como coadyuvante de comorbilidades de la obesidad en el adulto, con el fin de crear conciencia en la población adulta sobre la importancia y beneficios del consumo de omega 3 en cantidades adecuadas.

Objetivos específicos

1. Recopilar información de fuentes validas, con respecto al rol del omega 3 como coadyuvante de comorbilidades de la obesidad en el adulto y su contenido en los distintos alimentos.
2. Analizar y filtrar la información respecto a año de publicación, actualizaciones, idioma, extensión y tipo de publicación.
3. Producir el material educativo.
4. Validar el material educativo con un grupo de expertos.
5. Hacer “marcha blanca” del material educativo.

TIPO DE ESTUDIO

Enfoque: Mixto

Alcance: Descriptivo

Diseño: Prospectivo, transversal, Observacional, Descriptivo.

UNIVERSO, POBLACION Y MUESTRA

	Validadores	Marcha Blanca
Universo	Grupo de Expertos Nutricionistas en distintas áreas, como la Obesidad en el adulto, material educativo, educación a la población adulta, dietoterapia de la obesidad en el adulto y en composición de los alimentos (Bromatología).	Toda persona adulta obesa de la ciudad de Santiago de Chile, a la cual le interese el rol beneficioso que cumple el ácido graso omega 3 en la alimentación y salud. Este universo representa a un 23% de la población de Santiago de Chile. ¹² Tomando en cuenta que hay 7.069.645 habitantes en la región metropolitana ¹³ y de estos, el 69,1% tiene entre 15 y 64 años. ¹⁴ Dando como resultado 1.121.953 adultos jóvenes que presentan obesidad.
Población	Los criterios de inclusión son: ser Nutricionistas que hayan egresado de una universidad certificada y acreditada de la ciudad de Santiago de Chile y que tengan ciertos conocimientos con respecto al tema.	Los criterios de inclusión incluyen: ser Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia. Esta población representa un 23,7% de la población de la comuna. Lo cual equivale a un total de 2777 personas que presentan obesidad en la Comuna de Providencia. ¹⁵
Muestra	Muestra de expertos. Grupo de 5 expertos Nutricionistas de la ciudad de Santiago de Chile, que trabajen	A partir de un población de 2777, se calculó la muestra según el software SampleSizeCalculator, el cual determinó a una muestra representativa de 338 adultos obesos de la Comuna de

	dentro de la Universidad FinisTerraes.	Providencia. ¹⁶ Pero para efectos de la realización del estudio, utilizaremos el 50% de la muestra probabilística, lo que corresponde a 169 adultos obesos de la Comuna de Providencia. Por lo tanto el tipo de muestra utilizada es no probabilística por conveniencia.
--	--	--

VARIABLES DEL ESTUDIO					
Variables del estudio	Dependencia	Recorrido	Tipo de variable	Definición operacional	Definición conceptual
Omega 3	Dependiente	Continua	Cuantitativa	Cantidad en mg de omega 3 en los alimentos, especificados en el libro de composición química de los alimentos.	Forma de grasa poliinsaturada conocida como ácido graso esencial debido a que es importante para la buena salud, pero el cuerpo no puede producirlo por sí solo, de tal manera que los debe obtener de los alimentos. ¹⁷
Obesidad	Independiente	Continua	Cuantitativa	Grado de Obesidad o sobrepeso según IMC (relación peso y talla corporal)	Acumulación anormal o excesiva de grasa o tejido adiposo que presenta un riesgo para la salud. ¹⁸
Inflamació	Dependiente	Continua	Cuantitativa	Grado de	Secreción de sustancias

n (estrés oxidativo)				inflamación según la medición de PCR.	bioactivas que controlan las funciones de otros órganos. Se han denominado adipocinas, y ejercen una profunda influencia en los fenómenos proinflamatorios y protrombóticos que desencadenan el proceso ateromatoso y la diabetes tipo 2. ¹⁹
Riesgo cardiovascular	Dependiente	Continua	Cuantitativa	Evaluación del síndrome metabólico, con la medición de circunferencia de cintura y exámenes de laboratorio (colesterol HDL; glicemia en ayunas; Presión arterial; Triglicéridos)	Enfermedad cardiovascular (ECV) común en la población general, que afecta a la mayoría de los adultos mayores a 60 años. Como una categoría diagnóstica, incluye cuatro áreas principales: • La enfermedad coronaria (CHD) manifestada por infarto de miocardio mortal o no mortal (MI), angina de pecho y / o insuficiencia cardíaca (IC) • La enfermedad cerebrovascular se manifiesta por un

					accidente cerebrovascular fatal o no fatal y accidente isquémico transitorio • La enfermedad arterial periférica se manifiesta por claudicación intermitente o isquemia crítica de las extremidades • La aterosclerosis aórtica y aneurisma de la aorta torácica o abdominal.²⁰
Síndrome metabólico	Dependiente	Continua	Ordinal	Medición de la grasa visceral a través de la circunferencia de cintura, con sus puntos de corte, criterios de inclusión según FAO/OMS.	La insensibilidad a la insulina generalmente se evidencia por el exceso de peso u obesidad, causado por comer en exceso y el sedentarismo. Se asocia comúnmente con la presión arterial elevada, una alteración de los niveles de lípidos en sangre, y una tendencia a la trombosis. Esta combinación es a menudo reconocida como el "síndrome metabólico", y se asocia con el hígado graso y la adiposidad

					abdominal (aumento de la circunferencia de la cintura). ²¹
Dislipidemia	Dependiente	Continua.	Cuantitativa	Medición de rangos y puntos de cortes de colesterol LDL y TG en sangre, con los exámenes de laboratorio.	Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas que se traducen en las siguientes anomalías: • Colesterol total elevado (TC) • Niveles altos de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) • colesterol de lipoproteínas de baja de alta densidad (HDL-C) • Niveles altos de (TG).²²
Presencia de Diabetes Mellitus 2	Dependiente	Continua	Cuantitativa	Niveles de glicemia en sangre en ayuna y post prandial	Síndrome heterogéneo, multifactorial, poligénica que resulta de una disfunción del receptor de insulina. ²³
Hipertensión Arterial	Dependiente	Continua	Cuantitativa	Puntos de corte de presión arterial normal y elevada, con un esfigmomanó	Elevada presión arterial sistólica (≥ 140 mmHg) o diastólica (≥ 90 mm Hg). ²⁴

				metro o tensiómetro automático.	
Cánceres	Dependiente	Continua	Cuantitativa	Pruebas de laboratorio específicas para pacientes oncológicos y exámenes que detectan cánceres específicos, como TNF α ; biopsia; leucocitos.	Enfermedades en las que células anormales se dividen sin control y pueden invadir otros tejidos. ²⁵
Resistencia a la Insulina	Dependiente.	Continua	Cuantitativa	Niveles de glicemia en sangre en ayunas y post prandial.	Se refiere a un estado en el que una concentración dada de la insulina se asocia con una respuesta inferior a la normal de la glucosa. ²⁶
Variables del material educativo					
Variables del material educativo	Tipo de variable	Dependencia	Recorrido	Definición operacional	Definición conceptual
Tamaño de letra	Dependiente	Ordinal	Cuantitativa	Permitirá no forzar la vista del paciente, permitiendo una	Mayor o menor volumen o dimensión de cada uno de los signos gráficos que componen el alfabeto de un

				lectura fluida y cómoda.	idioma. ²⁷
Tipo de letra	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Estilo de fuente que acomode la lectura del paciente.	Clase, índole, de cada uno de los signos gráficos que componen el alfabeto de un idioma. ²⁷
Uso de colores	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Gamas de colores que permitirán captar de mejor manera la atención de la población objetivo, sin sobrecargar el material educativo.	Hacer servir la sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de onda. ²⁷
Contenido de imágenes	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Fotografías que facilitarán la retención de información y harán más interactivo el material educativo.	Reproducción de la figura de un objeto por la combinación de los rayos de luz que proceden de él. ²⁷
Papel utilizado	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Calidad y características del papel que permiten mayor durabilidad del material.	Hoja delgada hecha con pasta de fibras vegetales obtenidas de trapos, madera, paja, etc., molidas, blanqueadas y desleídas en agua, que se hace secar y

					endurecer por procedimientos especiales. ²⁷
Diagramación	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Orden que tendrán los textos e imágenes.	Proceso de reunir, de una manera orgánica y armónica, los textos e imágenes que pretenden ser entregados al lector. ²⁸
Atractivo	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Material educativo atrae o no la atención de la población objetivo.	Que atrae o tiene fuerza para atraer. Que gana o inclina la voluntad. ²⁷
Entendible	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Presencia o no de un lenguaje de fácil comprensión por la población objetivo.	Que puede ser entendido. ²⁷
Texto legible	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Redacción coherente de contenidos.	Enunciado o conjunto coherente de enunciados orales o escritos que se puede leer. ²⁷
Tamaño del material educativo	Dependiente	Nominal	Cualitativa	Grande, mediano o pequeño según comodidad para población objetivo.	Mayor o menor volumen o dimensión de algo (en este caso el material educativo). ²⁷
VaiablesConfundentes					
Que el consumo de ácidos grasos omega 3, no genere la reducción de comorbilidades y aumente la adiposidad por su composición lipídica.					

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Planilla con los aportes de omega 3 en distintos alimentos (ver Anexo 1).
2. Consentimiento informado para la marcha blanca (ver Anexo 2).
3. Cartilla de validación para los expertos (planilla) (ver Anexo 3).
4. Planilla de Validación para la muestra de Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia. (ver Anexo 5).
5. Material educativo en una versión α (validador, ver anexo 9).
6. Material educativo en una versión β (marcha blanca, ver anexo 10)

Planilla con los aportes de Omega 3 en distintos alimentos (ANEXO 1):

Descripción de la planilla

La planilla es una tabla que presenta 15 filas y 3 columnas, en las cuales se especifica el alimento rico en omega 3 y su cantidad de EPA y DHA en mg dentro de 100 gramos de alimento, respectivamente. Esta información se encontrara de forma resumida dentro del material educativo.

Consentimiento informado para la marcha blanca (ANEXO 2):

Descripción del consentimiento

Es un documento formal escrito, el cual explica el objetivo de la tesis, se solicita la participación de la marcha blanca y se describen las obligaciones tanto de los participantes como nuestras. Para finalmente presentar el espacio correspondiente para las firmas de los responsables. Se entregara una copia del consentimiento informado a cada participante, para que se informen sobre los objetivos y actividades a realizar. El original permanecerá con las autoras dela tesis.

Cartilla de validación para expertos (ANEXO 3):

Descripción de la cartilla

La cartilla es un documento formal escrito, en el cual se incorpora una tabla de evaluación del material educativo para ser realizado por los expertos validadores. Esta tabla presenta 2 columnas y 9 filas, en estas últimas se presentan 7 preguntas con respecto al material educativo, con el fin de evaluar si su estructura es acorde al grupo objetivo, con una casilla a su derecha para poner una nota del 1 al 7. Además este documento tiene un espacio para poner observaciones adicionales. Se entregara una copia de la cartilla a cada validador experto, en conjunto con una copia del material educativo versión alfa, con el fin de realizar la validación de expertos.

Planilla de Validación para la muestra de Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia. (ANEXO 5):

Descripción de la planilla

La planilla es un documento formal escrito, en el cual se incorpora una tabla de evaluación del material educativo para ser realizado por la marcha blanca. Esta tabla presenta 4 columnas y 13 filas, en estas últimas se presentan 9 preguntas con respecto al material educativo, con el fin de evaluar si su estructura es aceptada, en el caso de ser útil e interesante para el grupo objetivo, con dos casilla a su derecha para poner SI o NO. Luego se presenta una columna a la derecha en la cual se realizan las observaciones pertinentes a las respuestas de las preguntas. Se entregara una copia de la planilla a cada integrante de la marcha blanca, en conjunto con una copia del material educativo versión beta, con el fin de realizar la validación por la marcha blanca.

Material Educativo versión alfa (validador) y versión beta (marcha blanca):

Descripción del material educativo

El material educativo, es un tríptico realizado en hoja tamaño carta, que contiene información respecto al omega 3 y sus beneficios, relacionado con la obesidad de los adultos en la población chilena. Acompañado de imágenes, colores y letras atractivas que inciten a su lectura. Será redactado, con un nivel acorde a la educación de la población, evitando el lenguaje técnico. Presentará un tamaño de letra apropiado para todo tipo de lectores.

VALIDACION DEL MATERIAL EDUCATIVO

La validación será realizada por 5 nutricionistas expertos en el tema, a los cuales se les entregara el material educativo en conjunto con una pauta de evaluación en la cual se especifican distintos puntos que este deberá cumplir, los cuales serán evaluados con notas del 1 al 7. Para luego sacar un promedio, los cuales posteriormente serán sumados y promediados. Si la nota es inferior 5, el material deberá ser corregido y revalidado por el mismo grupo de expertos. Si tiene nota mayor a 5 será entregado a la marcha blanca para evaluar su resultado. Si este es efectivo y bien recibido, será entregado a la población objetivo.

Administración del material educativo e instrumentos de su evaluación

El material educativo se entregara a la población objetivo (tras su validación), a fines de noviembre, en los principales consultorios de la Comuna de Providencia. Su impacto se evaluara en un plazo de 6 meses, a través de los mismos consultorios, midiendo la reducción, aumento o mantención del IMC y peso; aumento de consumo de alimentos ricos en omega 3 y la mejora de las comorbilidades de la obesidad.

Plan de análisis estadístico para los datos

Para poder realizar el plan estadístico de los datos, antes que todo se deberá recopilar información con respecto al contenido de Omega 3 en los alimentos, a partir de los datos obtenidos de la tabla de composición de los alimentos, y fuentes y bases de datos validadas. Luego será necesario filtrar información recopilada según: año de publicación (< 10 años, con preferencia de <5 años), confiabilidad de la fuente bibliográfica, utilidad y palabras claves (ácidos grasos, omega 3, alimentos ricos en omega 3, obesidad y síndrome metabólico), con el objetivo de contar con información relevante, confiable y válida para realizar el estudio. Después se elaborará una tabla con los contenidos de ácidos grasos omega 3 en distintos pescados y alimentos; para posteriormente realizar el material educativo en una versión α , la cual deberá ser validada a través de una cartilla de evaluación por un grupo de expertos, evaluando con notas del 1 al 7. (Si la nota es inferior 5, el material deberá ser corregido y revalidado por el mismo grupo de expertos, y si la nota es mayor a 5 será entregado a la marcha blanca para evaluar su resultado); además se analizarán detenidamente los comentarios y observaciones emitidas por los validadores, con el fin de considerarlas y aplicarlas adecuadamente al proyecto. Luego se van a recopilar las correcciones propuestas y se realizará una suma de todas las notas de las evaluaciones realizadas por los validadores del material educativo, para promediarlas (y realizar desviación estándar) y crear una tabla descriptiva con los resultados obtenidos en la validación de expertos, utilizando como herramienta Microsoft Excel 2010. Tras analizar las correcciones propuestas se va a modificar el material educativo α y se confeccionará el material educativo β , para realizar la marcha blanca del material. Dentro de esta actividad, este grupo de personas también deberá evaluar el material respondiendo unas preguntas sobre formato y contenido del material con respuestas SI o NO, para saber si éste es o no aceptado por la población objetivo, si tiene 60% o más respuestas positivas (SI) será aceptado, pero si obtiene menos del 60% de respuestas positivas deberá ser corregido en base a los comentarios y observaciones realizadas por ellos, las cuales serán analizadas detenidamente,

con el fin de elaborar un material educativo útil e interesante para la población objetivo.

RESULTADOS

1. Búsqueda de información la web

Para poder realizar el material educativo antes que todo fue necesario establecer una idea de investigación la cual al comienzo generalmente es muy vaga, debido a la carencia de sustento bibliográfico que permite acotar su alcance y establecer la profundidad con que se realizará la investigación. Es por esto que se debió realizar una búsqueda para poder recopilar información proveniente de distintas bases de datos de internet validadas, con el fin de definir que se sabe del tema y como ha sido abordado anteriormente. Para esto fue necesario seleccionar palabras clave tales como omega 3 y obesidad, además de utilizar filtros tales como año de publicación e idioma, con el objetivo de acotar el número de resultados a un número reducido que presentara la información que sea realmente confiable. A continuación se presenta una tabla resumen con las bases de datos, palabras claves y filtros utilizados y con los números de resultados obtenidos.

Base de datos	Palabras claves	Filtros	N° de resultados
Pub Med	Omega 3, obesidad	Año de publicación e idioma	736
OMS	Omega 3, obesidad	Año de publicación e idioma	2
Scielo	Omega 3, obesidad	Año de publicación e idioma	11
Journal of nutrition	Omega 3, obesidad	Año de publicación e idioma	22436
Medline Plus	Omega 3, obesidad	Año de publicación e idioma	18

Up To Date	Omega 3, obesidad	Año de publicación e idioma	0
------------	-------------------	-----------------------------	---

2. Tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos

Antes de entregar el material educativo a la marcha blanca, deberá ser validado a través de una cartilla de evaluación por un grupo de 5 expertos nutricionistas (ver anexo 3), evaluando con notas del 1 al 7 (si la nota es inferior a 5, el material deberá ser corregido y revalidado por el mismo grupo de expertos, y si la nota es mayor a 5 será entregado a la marcha blanca para evaluar su resultado); además se analizarán detenidamente los comentarios y observaciones emitidas por los validadores, con el fin de considerarlas y aplicarlas adecuadamente al proyecto. Luego se van a recopilar las observaciones propuestas y se va a realizar una suma de todas las notas de las evaluaciones realizadas por los validadores del material educativo, para promediarlas y crear una tabla descriptiva con los resultados obtenidos en la validación de expertos, utilizando como herramienta Microsoft Excel 2010.

A continuación se presenta la tabla resumen con los resultados obtenidos por la validación de expertos.

Punto a evaluar DEBO LEER	Validadores				
	1	2	3	4	5
Formato del Material Educativo:					
El tamaño de la letra del material educativo es adecuado	7.0	7.0	7.0	5.0	7.0
El material es atractivo de acuerdo a sus colores, tipo de letra e imágenes.	7.0	7.0	7.0	5.0	5.0
Las imágenes son claras.	6.0	5.0	7.0	5.0	6.0
Las imágenes tienen relación con el contenido	6.5	5.0	6.0	5.5	5.0

del material.					
Evaluación del contenido:					
El contenido se encuentra con lenguaje técnico.	3.0	5.0	6.0	5.0	5.0
El contenido del material es actualizado.	7.0	1.0	6.0	6.0	5.0
El contenido es coherente con el título del trabajo	7.0	7.0	6.0	7.0	5.5
La redacción del contenido es coherente.	5.8	7.0	7.0	5.0	5.5
El mensaje da a entender falsas interpretaciones.	7.0	7.0	5.0	5.0	6.0
El contenido puede ser comprendido por la población objetivo.	5.0	5.0	2.0	5.0	5.0
PROMEDIO	6.1±	5.6±	5.9±	5.4±	5.5±
Nota final	5,7 ± 0,3				
Observaciones					
- Se utiliza un lenguaje muy técnico para explicar que es el omega 3, cambiar a un vocabulario más coloquial y apto para la población objetivo. - Agrandar el tamaño de la letra y de las imágenes. - Resumir textos, son muy extensos, mejorar escribiendo punteos. - Agrega imágenes de los alimentos fuente de omega 3. - Agregar ejemplo de 1 desayuno. - Eliminar información que no se relaciona con la ingesta de omega 3 y su relación con las comorbilidades de la obesidad.					

3. Confección del material educativo

Tras la recopilación de la información elaboramos el material educativo con formato de tríptico, seleccionamos este formato ya que consideramos que es más entretenido y además permite incluir mayor información en un tamaño cómodo. Primero realizamos una versión, la cual debió ser validada a través de una cartilla de evaluación por un grupo de expertos nutricionistas, evaluando con notas del 1 al 7 (si la nota era inferior a 5, el material debía ser corregido y revalidado por el mismo grupo de expertos, y si la nota era mayor a 5 sería entregado a la marcha

blanca para evaluar su resultado), tras obtener un promedio 5,7, al tríptico se le aplicaron las respectivas correcciones y se elaboró el material educativo versión β . (Ver anexo 10).

4. Validación de Marcha blanca

Esta validación se realiza tras haber realizado la validación por expertos y tras aplicar las respectivas correcciones al material educativo inicial, esta consiste en otorgar el material educativo β a la población objetivo, y una planilla con preguntas de respuestas simples y cerradas (SI/NO) y un pequeño espacio para realizar las observaciones pertinentes sobre el formato y contenido del tríptico, con el fin de saber si éste es o no aceptado por la población objetivo. Si en los resultados se obtiene un 60% o más respuestas positivas (SI) será aceptado, pero si obtiene menos del 60% de respuestas positivas deberá ser corregido en base a los comentarios y observaciones realizadas por ellos, las cuales serán analizadas detenidamente, con el fin de elaborar un material educativo útil e interesante para la población objetivo.

A continuación se presenta una tabla descriptiva que resume los resultados obtenidos por la validación de la marcha blanca.

Punto a evaluar	Total de respuestas SI	Total de respuestas NO
Formato del Material educativo:		
¿Le acomoda el tamaño del material educativo?	144	25
¿Es atractivo el material educativo?	169	0
¿Las imágenes son	168	1

claras y se relacionan con la información entregada?		
¿El tamaño de la letra le acomoda, es comprensible?	152	17
¿Le parecen adecuados los colores utilizados?	169	0
Evaluación del contenido:		
¿El tema abordado es de su interés?	167	2
¿Es comprensible el material educativo?	169	0
¿La información es clara y precisa?	169	0
¿El contenido está completo?	168	1
¿Recomendaría el tríptico a otra persona con su misma condición?	169	0
Total	1644	46
Porcentaje	97,2%	2,8%

DISCUCIONES

El objeto del estudio fue encontrar una relación favorable y beneficiosa entre el consumo del omega 3 y la reducción de la obesidad o la mejora de las comorbilidades que esta trae consigo. Según el paper de la Revista de Investigación: PLOS ONE La suplementación en ayunas de n-3 PUFAs de origen marino, tiene un efecto reductor significativo en los niveles sanguíneos de la PCR y TNF- α , por lo que el EPA y DHA reducen el estrés oxidativo.⁶ Además, el efecto antioxidante de n-3 PUFAs también puede ayudar a explicar su efecto en la disminución del TNF- α , IL-6 y PCR.⁶ Todo esto sumado a una dieta alta en EPA aumenta significativamente la producción de IL-10 por los macrófagos y los linfocitos, lo que inhibe la producción de citoquinas proinflamatorias.⁶ Por esto es importante recalcar la eficiencia del omega 3 como antiinflamatorio natural, lo que a largo plazo ayuda en la prevención de distintas enfermedades relacionadas con la obesidad, tales como la hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica entre otras, las que son originadas por los marcadores inflamatorios antes nombrados.

Por otro lado, el omega 3 presenta un efecto activador de los PPAR, lo que estimula la oxidación de ácidos grasos en tejidos que se caracterizan por la alta utilización de estos como sustratos energéticos (hígado, corazón, riñones y tejido adiposo pardo).³ Lo que permite una reducción de la grasa corporal en un adulto obeso, disminuyendo así su obesidad a medida que aumenta el consumo de Omega 3.

Tomando en cuenta estas evidencias científicas, comprobamos que el consumo de alimentos ricos en Omega 3, cumpliendo con la recomendación de 2 a 3 gramos por día, mejora el estado de salud de un adulto obeso, ya que contribuye a reducir la inflamación que esta enfermedad crónica no transmisible genera, y además reduce las citoquinas pro inflamatorias que producen a largo plazo las comorbilidades relacionadas.⁹

Debemos recalcar que falta evidencia con respecto a la adherencia de una dieta rica en omega 3 dentro de la población adulta obesa chilena. Por lo que es necesario realizar nuevos estudios en los que se evalúe la aceptabilidad a esta modificación en los hábitos alimentarios, ya sea en el ámbito económico como nutricional.

Debemos destacar que dentro las bases de datos existe mucha información sobre el Omega 3, los productos que lo contienen e incluso precios de referencia, pero son incompletos en cuanto a su relación con la obesidad, por otro lado no son accesibles ni comprensibles por la población ya que están dirigidos a un grupo selecto de profesionales que comprendan y tengan conocimiento del tema.

Nuestro material educativo, es innovador ya que dentro de las áreas investigadas no existe ningún otro tan completo y actualizado, por lo que sería de mucha utilidad para educar a la población con respecto al Omega 3 y sus beneficios en la obesidad. Ya que si bien existe información académica y científica con vocabulario técnico, esta no es comprendida en su totalidad por la población más afectada. Siendo este tríptico una buena herramienta para concientizar, informar y ayudar a la población Obesa adulta de la Comuna de Providencia.

CONCLUSIONES

Antes que todo nos vamos a referir a los resultados obtenidos en la búsqueda de información en la web con motivo de confeccionar el material educativo. Se buscó en distintas bases de datos como Pubmed, Scielo, Medline, Journal of Nutrition entre otras, información relacionada con la obesidad y Omega 3. Obtuvimos más de 23.000 resultados, los cuales filtramos según año de publicación e idioma, reduciendo los artículos que nos eran útiles, para luego seleccionar solo algunos que fueran los más relevantes y que tuvieran mayor relación con el fin del estudio, para ser utilizados dentro del tríptico. Al utilizar esta forma de filtrar información, es posible abarcar la información correcta sin la necesidad de leer todos los artículos,

lo que es imposible de hacer. Es por esto que cumplimos nuestro objetivo de recopilar la información suficiente y proveniente de fuentes válidas. Luego realizamos la confección del material educativo versión α , en el cual incluimos una selección de información relevante para realizar una modificación en la población objetivo del tema de estudio, la cual fue redactada de manera que pudiera ser correctamente interpretada por estos. Además se incluyeron imágenes que tuvieran relación con el tema.

Se realizó la validación por expertos, a través de la entrega de la versión α y una cartilla de validación con distintas preguntas en las cuales se evaluaba con nota de 1 a 7 y con el respectivo espacio para dejar observaciones. Esta validación fue de gran importancia, ya que se evaluó el material educativo versión α y se recopiló información útil para realizar modificaciones a este y lograr confeccionar la versión β , que lograra cumplir el objetivo principal de esta intervención, modificar hábitos alimentarios y mejorar el estado de salud de la Obesidad y sus comorbilidades. Los expertos en general evaluaron bien el material, pero este presentaba ciertas falencias como problemas de redacción, lenguaje muy técnico, imágenes que no presentaban relación con el texto, exceso de información y falta de “tips” que fueran útiles y llamaran la atención de la población objetivo.

En la realización de la versión β , se utilizó la versión α , la cual sufrió cambios en los puntos antes nombrados como estructura, redacción y en sus imágenes incorporadas. Al tomar en cuenta las observaciones de los expertos, se realizó una versión más adecuada para la población objetivo y que fuera interesante de leer. Agregamos una receta de desayuno, nombramos de manera más didáctica los alimentos que presentaban omega 3, entre otras cosas. Sin la realización de la primera validación, no habría sido posible lograr un documento acorde a la población objetivo y que cumpla el objetivo del estudio. Tras la validación por expertos y aplicar las respectivas correcciones al material educativo inicial, realizamos la marcha blanca, la cual consiste en otorgar el material educativo β a la población objetivo, y una planilla con preguntas de respuestas simples y

cerradas (SI/NO) y un pequeño espacio para realizar las observaciones pertinentes sobre el formato y contenido del tríptico, con el fin de saber si éste es o no aceptado por ellos. Si en los resultados se obtiene un 60% o más respuestas positivas (SI) será aceptado, pero si obtiene menos del 60% de respuestas positivas deberá ser corregido en base a los comentarios y observaciones realizadas por ellos, las cuales serán analizadas detenidamente, con el fin de elaborar un material educativo útil e interesante para la población objetivo. Luego de tener los resultados y calcular la desviación estándar, obtuvimos un 97,2% de aceptación por parte de la población Obesa Adulta, por lo que logramos con éxito validar el material, constituyéndose así como una buena herramienta para educar y concientizar a los afectados. A pesar de haber logrado nuestro objetivo, los efectos del material deben ser evaluados a largo plazo.

Para poder cubrir el aporte de 2 a 3 gramos diarios de omega3, existen diversos suplementos de omega 3, los cuales se pueden complementar con la dieta. Estos vienen en distintas presentaciones y generalmente superan los \$5.000, entre ellos se encuentran:

- SUNVIT Omega 3: aceite de pescado (\$5270) 90 tabletas de 1 g c/u aporta 300 mg Omega 3.
- KNOP Omega 3: Cápsulas blandas que contienen aceite concentrado de sardinas que aportan ácidos grasos omega 3, principalmente EPA y DHA equivalente a 300 mg. 60 cápsulas
- KNOP Omega Up: cada cápsula contiene 600 mg de omega 3 (400 mg de EPA y 200 mg de DHA) y excipientes: gelatina, glicerina, tocoferoles, agua purificada (60 cápsulas \$13.990).
- GNC Calugas de omega 3 con sabor a naranja: Cada caluga aporta 105 mg de una mezcla de DHA y EPA. Por envase vienen 60 comprimidos masticables.

BIBLIOGRAFÍA

¹ Chile Saludable: Oportunidades y Desafíos de Innovación Santiago de Chile: Fundación Chile, Unidad de Alimentos y Biotecnología; c2012 [actualizado 9 Nov 2012; citado 12 Abr 2014]. Disponible en: <http://www.eligevivirsano.cl/wp-content/uploads/2013/01/ESTUDIO-CHILE-SALUDABLE-VOLUMEN-I.pdf>

² Organización Mundial de la Salud; Centro de Prensa; Obesidad y Sobrepeso c2012 [actualizado Mayo 2012; citado 12 Abr 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

³ Gil A. Tratado de nutrición tomo I Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición 2ª.ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.

⁴ Aceites omega 9; ¿Cómo se complementan los omega 6,3 y 9? [citado 21 Ene 2015]. Disponible en: <http://www.omega-9oils.com/la/arg/es/omega369.htm>

⁵ Organización Mundial de la Salud; Búsqueda; Obesidad y Omega 3. Resolución WHA55.23. Régimen alimentario, actividad física y salud. En: 55ª Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra, 13-18 de mayo de 2002. Volumen 1. Resoluciones y decisiones, Anexos. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (documento WHA55/2002/REC/1): 30-32. [citado 15 Abr 2014]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42755/1/WHO_TRS_916_spa.pdf?ua=1

⁶ Effect of Marine-Derived n-3 Polyunsaturated Fatty Acids on C-Reactive Protein, Interleukin 6 and Tumor Necrosis Factor α : A Meta-Analysis. Revista de Investigación: PLOS ONE. Editor: Wolf-Hagen Schunck, Max Delbrueck Center for Molecular Medicine, Alemania. Recibido 30 octubre, 2013; aceptado 7 enero, 2014; publicado 5 febrero 2014 [citado 17 Abr 2014]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0063678/>

⁷ Revision: Modulation of obesity-induced inflammation by dietary fats: mechanisms and clinical evidence. Revista de Investigación: Nutrition Journal

2014 13:12 [citado 17 Abr 2014]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3922162/>

⁸Serum fatty acid patterns, insulin sensitivity and the metabolic syndrome in individuals with chronic kidney disease. Artículo original de Revista de Investigación: Journal of Internal Medicine. Divisions of Renal Medicine and Baxter Novum, Karolinska University Hospital at Huddinge K56, KarolinskaInstitutet, SE-14186 Stockholm, Sweden. C2014 [citado 20 Abr 2014]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24011327>

⁹American Heart Association; Circulation 2011; 123: 2292-2333; Triglycerides and Cardiovascular Disease c2011 [actualizado 18 Abr 2011, citado 20 Abr 2014]. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/123/20/2292.extract#>

¹⁰ Oregon State University; Noticias y Research communications; consequences of high consumption of omega-3 Corvallis, Oregon 97331, c2013 [Actualizado 28 Octubre 2013; Citado 20 Abr 2014]. Disponible en:
http://tutorial.sibuc.uc.cl/citar/vancouvere/n_vancouvere_web.html

¹¹ MedlinePlus;servicio de la Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.NIH Institutos Nacionales de la Salud [Base de Datos de Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2014 - [citado 20 Abr 2014]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/natural/993.html>

¹² Centro de Noticias ONU 04 de Diciembre de 2013. Población adulta obesa en Chile. [citado 05 Jun 2014] Disponible en:
<http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=28170#.U7HowJR5PVY>

¹³Compendio estadístico 2013; Instituto nacional de estadística-Chile. Santiago de Chile; c 2013. Página 103 PDF. [Actualizado 29 de Oct 2013, citado 15 May 2014]. Disponible en:
www.inec.cl/canales/menu/publicaciones/compendio_estadistico/compendio_estadistico2013.php

¹⁴Diagnosticos regionales de salud según DSS; Diagnostico de salud según enfoque de determinantes sociales región metropolitana. Santiago de Chile: Departamento de epidemiologia-división de planificación sanitaria. c2009. Página 1 PDF. Disponible en:

epi.minsal.cl/epi/0notransmisibles/diag_regionales/regional/DiagMetropolitana.pdf

¹⁵Registro Estadístico Anual REM de estado nutricional. Santiago de Chile: Servicio de Salud Metropolitano Oriente; 2013.

¹⁶Raosoft; SampleSizeCalculator. Raosoft, Inc.2004c. Disponible en:

www.raosoft.com/samplesize.html

¹⁷Medline Plus;servicio de la Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.NIH Institutos Nacionales de la Salud [Base de Datos de Internet].]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); [actualizado 2014 Feb 08; citado 20 Abr 2014]. Disponible en:

http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19302.htm

¹⁸ World Health Organization, Health topics, Obesity [Páginasacada de Internet]. [actualizado 2014; citado 27 Jun 2014]. Disponible en:

<http://www.who.int/topics/obesity/en/>

¹⁹ScieloScientificelectroniclibraryon line Revista venezolana de Endocrinología y Metabolismo: Octubre 2005. [citado 27Jun 2014]. Disponible

en:http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102005000300004

²⁰UpToDate [Base de datos de Internet]. Bernard J Gersh, MB, ChB, DPhil, FRCP, MACCEditor-in-Chief — Cardiovascular Medicine; Section Editor — Coronary Heart Disease; Section Editor — Myopericardial Disease; Professor of Medicine; Mayo Medical School. [actualizado 10 Abr 2014; citado 28 Jun 2014].

Cardiovascular risk. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/estimation->

of-cardiovascular-risk-in-an-individual-patient-without-known-cardiovascular-disease?source=search_result&search=riesgo+cardiovascular&selectedTitle=1~150

²¹PubMedHealth [Base de datos de Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2008 [citado 28 Jun 2014]. Metabolic syndrome. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0010147/#ch1.s2>

²²UpToDate [Base de datos de Internet]. David R Fulton, MD — Pediatric Cardiology Associate Professor of Pediatrics Harvard Medical School. [actualizado 14 Mar 2014; citado 28 Jun 2014]. Dyslipidemia. Disponible en: http://www.uptodate.com/contents/definition-and-screening-for-dyslipidemia-in-children?source=search_result&search=dislipidemia&selectedTitle=2~150

²³PubMed [Base de datos de Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); Enero 2014 [citado 28 Jun 2014]. Diabetes type 2 definition. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24959009>

²⁴TheJournal of Nutrition [Base de Datos de Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); Febrero 2010 [citado 28 Jun 2014]. Hypertension. Disponible en: <http://jn.nutrition.org/content/140/2/304.full?sid=a988d74f-9269-411a-ac1a-7ee8283bbeee>

²⁵NationalCancerInsitute USA: National Institutes of Health; [marzo 2014; citado 28 Jun 2014]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/cancertopics/cancerlibrary/what-is-cancer>

²⁶UpToDate [Base de datos de Internet]. David M Nathan, MD. [actualizado 27 Mar 2013; citado 28 Jun 2014]. Insulin resistance. Disponible en: http://www.uptodate.com/contents/insulin-resistance-definition-and-clinical-spectrum?source=search_result&search=resistencia+a+la+insulina&selectedTitle=1~150

²⁷Real Academia Española Madrid: Espasa Libros; c2010 [actualizado Mayo 2012; citado 27 Jun 2014] .Disponible en:
<http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>.

²⁸Biblioteca Virtual, Biblioteca Luis Ángel Arango Bogotá: Subgerencia Cultural del Banco de la República; [citado 27 Jun 2014]. Disponible en:<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/periodismo/per87.htm>

²⁹British Nutrition foundation [Base de datos de Internet]. N-3 fatty acids and health. Londres: British nutrition foundation; c2000 [citado 27 Jun 2014]. Omega 3 fatty acids. Disponible en: http://www.nutrition.org.uk/attachments/156_n-3%20Fatty%20acids%20and%20health%20summary.pdf

³⁰Scielo Rev. Chil. Nutr. Vol. 36, N°3 Artículos de actualización: aceites de origen marino; su importancia en la nutrición y en la ciencia de alimentos. Centro de Lípidos, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile: Septiembre 2009. [Citado 08 Oct 2015] Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v36n3/art07.pdf>

³¹ SELF Nutrition Data know what you eat California: Condé Nast. All rights reserved; © 2014 [Actualizado 01 Feb 2014; citado 09 Sept 2015]. Disponible en: <http://nutritiondata.self.com/foods-000140000000000000000000.html>

ANEXO 1

Tabla con contenido en mg de ácido Omega 3 en 100 g de alimento.....	38i
30. ANEXO 2	40i
Consentimiento informado	40i
31. ANEXO 3	42x
Formato de cartilla de validación para los expertos (planilla).	42
32. ANEXO 4	43
Formato de tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos.	43
33. ANEXO 5	44i
Planilla de Validación para la muestra de Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia.....	44i
34. ANEXO 6	45
Tabla con los resultados obtenidos de la validación de la marcha blanca (Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia).	45
35. ANEXO 7	52x
Cartilla de validación para los expertos (planilla).	52x
36. ANEXO 8	57l
Tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos.	57l
37. ANEXO 9	58ii
Formato material educativo versión alfa: tríptico	58ii
38. ANEXO 10.....	60v
Formato material educativo versión beta: tríptico.....	60v
39. ANEXO 11.....	62
Tabla con los alimentos ricos en Omega 3 y la cantidad recomendada a consumir diariamente.	62
40. ANEXO 12.....	63i
Formato material educativo versión gama: tríptico.....	63i

ANEXO 1

Tabla con contenido en mg de ácido Omega 3 en 100 g de alimento.

ALIMENTO	EPA (mg/100g)	DHA (mg/100g)
Arenque ²⁹	510	690
Bacalao ²⁹	80	100
Caballa ²⁹	710	1100
Cangrejo(en lata) ²⁹	470	450
Gambas, camarones ²⁹	60	40
Mejillones ²⁹	410	160
Platija(soya) ²⁹	160	100
Salmón ²⁹	500	1.300
Sardinas (en latas) ²⁹	890	680
Trucha ²⁹	230	830
Carne de cerdo ²⁹	10	30
Carne de cordero ²⁹	30	20
Carne de vacuno ²⁹	20	0
Pollo ²⁹	10	30

ANEXO 2

Consentimiento informado

Somos Marcela Garay e Isadora Godoy, Estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad FinisTerra. Estamos desarrollando nuestra tesis de pregrado, la cual se trata de un Material educativo sobre el Omega 3 y su rol como coadyuvante en comorbilidades de la obesidad en el Adulto, cuyo objetivo es elaborar un tríptico que contenga información sobre la obesidad, el omega 3 y sus beneficios y participación en la prevención de comorbilidades de la obesidad en el adulto, tales como diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica; contribuyendo así a tomar conciencia, aumentar el consumo de omega 3 en la población objetivo, y a reducir los índices de obesidad.

Objetivo general de la tesis:

Producir un material educativo que contenga información del omega 3 y su rol como coadyuvante de comorbilidades de la obesidad en el adulto, con el fin de crear conciencia en la población adulta sobre la importancia y beneficios del consumo de omega 3 en cantidades adecuadas.

Se solicita la participación en la marcha blanca de este material educativo. Realizando las siguientes actividades; leer el material educativo en su totalidad y luego evaluarlo a través de una cartilla de validación, evaluando con notas del 1 al 7 los distintos puntos que se preguntan en relación a la calidad del material educativo.

Como investigadores tenemos las siguientes obligaciones:

- Aseguramos anonimato de los datos de todos los participantes.
- Se permitirá el acceso a toda la información relacionada con la validación y el progreso del material educativo en el momento en que el participante la requiera.

- En el caso de generarse un daño dentro de la validación, asumimos los cargos.
- No pagar, ni entregar regalías.

Como participante, está en la obligación de:

- Asistir y realizar la validación de la marcha blanca del material educativo de forma consciente.
- No aceptar pagos ni regalías de parte de los investigadores.

Firma Investigadores

Firma Participante

ANEXO 3

Formato de cartilla de validación para los expertos (planilla).

Nutricionista:

Evaluar con notas del 1 al 7 en la casilla correspondiente, siendo el 1 la nota menor y 7 la mayor. Realice las observaciones pertinentes cuando sea necesario.

Punto a evaluar	Nota	Observaciones
Formato del Material Educativo:		
El tamaño de la letra del material educativo es adecuado		
El material es atractivo de acuerdo a sus colores, tipo de letra e imágenes.		
Las imágenes son claras.		
Las imágenes tienen relación con el contenido del material.		
Evaluación del contenido:		
El contenido se encuentra con lenguaje técnico.		
El contenido del material es actualizado.		
El contenido es coherente con el título del trabajo		
La redacción del contenido es coherente.		
El mensaje da a entender falsas interpretaciones.		
El contenido puede ser comprendido por la población objetivo.		
PROMEDIO		

ANEXO 4

Formato de tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos.

Validador	Nota obtenida
N°1	
N°2	
N°3	
N°4	
N°5	
Promedio	

Observaciones o comentarios adicionales:

Análisis de comentarios:

ANEXO 5

Planilla de Validación para la muestra de Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia

Responda las siguientes preguntas marcando con una X en la casilla correspondiente según cuál sea su respuesta (SI/NO), y realice las observaciones pertinentes en caso que sea necesario.

Punto a evaluar	SI	NO	Observaciones
Formato del Material educativo:			
¿Le acomoda el tamaño del material educativo?			
¿Es atractivo el material educativo?			
¿Las imágenes son claras y se relacionan con la información entregada?			
¿El tamaño de la letra le acomoda, es comprensible?			
¿Le parecen adecuados los colores utilizados?			
Evaluación del contenido:			
¿El tema abordado es de su interés?			
¿Es comprensible el material educativo?			
¿La información es clara y precisa?			
¿El contenido está completo?			
¿Recomendaría el tríptico a otra persona con su misma condición?			
Total			

ANEXO 6

**Tabla con los resultados obtenidos de la validación de la marcha blanca
(Población adulta que presente obesidad en la Comuna de Providencia).**

Identificador de marcha blanca	Frecuencia relativa de respuestas positivas
N°1	10/10
N°2	10/10
N°3	10/10
N°4	10/10
N°5	9/10
N°6	10/10
N°7	10/10
N°8	10/10
N°9	10/10
N°10	10/10
N°11	10/10
N°12	10/10
N°13	10/10
N°14	10/10
N°15	10/10
N°16	9/10
N°17	10/10
N°18	10/10
N°19	10/10
N°20	9/10
N°21	10/10
N°22	10/10

N°23	10/10
N°24	10/10
N°25	10/10
N°26	10/10
N°27	10/10
N°28	8/10
N°29	9/10
N°30	10/10
N°31	10/10
N°32	10/10
N°33	10/10
N°34	10/10
N°35	8/10
N°36	10/10
N°37	10/10
N°38	9/10
N°39	10/10
N°40	8/10
N°41	10/10
N°42	10/10
N°43	10/10
N°44	10/10
N°45	10/10
N°46	9/10
N°47	10/10
N°48	10/10
N°49	10/10
N°50	10/10
N°51	8/10
N°52	10/10

N°53	10/10
N°54	10/10
N°55	9/10
N°56	9/10
N°57	10/10
N°58	10/10
N°59	10/10
N°60	10/10
N°61	7/10
N°62	10/10
N°63	10/10
N°64	10/10
N°65	10/10
N°66	10/10
N°67	10/10
N°68	10/10
N°69	10/10
N°70	10/10
N°71	8/10
N°72	10/10
N°73	10/10
N°74	10/10
N°75	9/10
N°76	10/10
N°77	10/10
N°78	10/10
N°79	10/10
N°80	10/10
N°81	10/10
N°82	10/10

N°83	7/10
N°84	10/10
N°85	10/10
N°86	10/10
N°87	9/10
N°88	10/10
N°89	8/10
N°90	10/10
N°91	10/10
N°92	10/10
N°93	10/10
N°94	10/10
N°95	10/10
N°96	10/10
N°97	10/10
N°98	10/10
N°99	10/10
N°100	10/10
N°102	10/10
N°103	10/10
N°104	10/10
N°105	10/10
N°106	9/10
N°107	10/10
N°108	10/10
N°109	8/10
N°110	10/10
N°111	10/10
N°112	9/10
N°113	9/10

N°114	9/10
N°115	10/10
N°116	10/10
N°117	10/10
N°118	10/10
N°119	10/10
N°120	10/10
N°121	7/10
N°122	10/10
N°123	10/10
N°124	10/10
N°125	10/10
N°126	10/10
N°127	10/10
N°128	10/10
N°129	10/10
N°130	10/10
N°131	10/10
N°132	10/10
N°133	10/10
N°134	10/10
N°135	10/10
N°136	10/10
N°137	10/10
N°138	10/10
N°139	10/10
N°140	9/10
N°141	10/10
N°142	10/10
N°143	9/10

N°144	10/10
N°145	9/10
N°146	10/10
N°147	10/10
N°148	10/10
N°149	10/10
N°150	10/10
N°151	8/10
N°152	10/10
N°153	10/10
N°154	10/10
N°155	10/10
N°156	9/10
N°157	10/10
N°158	10/10
N°159	10/10
N°160	10/10
N°161	10/10
N°162	10/10
N°163	10/10
N°164	9/10
N°165	8/10
N°166	10/10
N°167	10/10
N°168	10/10
N°169	10/10
Promedio	
Desviación estándar	

10/10 = 138

9/10 = 19

$$8/10 = 9$$

$$7/10 = 3$$

Observaciones o comentarios adicionales:

Análisis de comentarios:

ANEXO 7

Cartilla de validación para los expertos (planilla).

Evaluar con notas del 1 al 7 en la casilla correspondiente, siendo el 1 la nota menor y 7 la mayor. Realice las observaciones pertinentes cuando sea necesario.

Validador: Nicole Kassis		
Punto a evaluar	Nota	Observaciones
Formato del Material Educativo:		
El tamaño de la letra del material educativo es adecuado	7.0	
El material es atractivo de acuerdo a sus colores, tipo de letra e imágenes.	7.0	
Las imágenes son claras.	6.0	Agrandar (omega 3 fuentes)
Las imágenes tienen relación con el contenido del material.	6.5	
Evaluación del contenido:		
El contenido se encuentra con lenguaje técnico.	3.0	Muy técnico
El contenido del material es actualizado.	7.0	
El contenido es coherente con el título del trabajo	7.0	
La redacción del contenido es coherente.	5.8	Mejorar
El mensaje da a entender falsas interpretaciones.	7.0	
El contenido puede ser comprendido por la población objetivo.	5.0	Muy técnico
PROMEDIO	6.13±1,3	

Validador: Caterina Tiscornia		
Punto a evaluar	Nota	Observaciones
Formato del Material Educativo:		
El tamaño de la letra del material educativo es adecuado	7.0	
El material es atractivo de acuerdo a sus colores, tipo de letra e imágenes.	7.0	
Las imágenes son claras.	5.0	Esquema
Las imágenes tienen relación con el contenido del material.	5.0	Poner medidas caseras y alimentos
Evaluación del contenido:		Especificar o informar que pasa si no consumo este nutriente
El contenido se encuentra con lenguaje técnico.	5.0	
El contenido del material es actualizado.	1.0	No lo sé no hay referencia
El contenido es coherente con el título del trabajo	7.0	
La redacción del contenido es coherente.	7.0	
El mensaje da a entender falsas interpretaciones.	7.0	
El contenido puede ser comprendido por la población objetivo.	5.0	
PROMEDIO	5.6±1,9	

Validador: Isabel Vergara		
Punto a evaluar	Nota	Observaciones
Formato del Material Educativo:		
El tamaño de la letra del material educativo es adecuado	7.0	No se indica para quien es
El material es atractivo de acuerdo a sus colores, tipo de letra e imágenes.	7.0	
Las imágenes son claras.	7.0	
Las imágenes tienen relación con el contenido del material.	6.0	
Evaluación del contenido:		
El contenido se encuentra con lenguaje técnico.	6.0	Es técnico, ¿para qué población?
El contenido del material es actualizado.	6.0	Sin fuentes.
El contenido es coherente con el título del trabajo	6.0	
La redacción del contenido es coherente.	7.0	
El mensaje da a entender falsas interpretaciones.	5.0	
El contenido puede ser comprendido por la población objetivo.	2.0	No sale la población objetivo.
PROMEDIO	5.9±1,5	

Validador: Carolina Estremadoiro.		
Punto a evaluar	Nota	Observaciones
Formato del Material Educativo:		
El tamaño de la letra del material educativo es adecuado	5.0	
El material es atractivo de acuerdo a sus colores, tipo de letra e imágenes.	5.0	
Las imágenes son claras.	5.0	
Las imágenes tienen relación con el contenido del material.	5.5	
Evaluación del contenido:		
El contenido se encuentra con lenguaje técnico.	5.0	
El contenido del material es actualizado.	6.0	“Adecuado”
El contenido es coherente con el título del trabajo	7.0	
La redacción del contenido es coherente.	5.0	
El mensaje da a entender falsas interpretaciones.	5.0	
El contenido puede ser comprendido por la población objetivo.	5.0	
PROMEDIO	5.35±0,6	

Validador: Lilian Mc Kenzie		
Punto a evaluar	Nota	Observaciones
Formato del Material Educativo:		
El tamaño de la letra del material educativo es adecuado	7.0	
El material es atractivo de acuerdo a sus colores, tipo de letra e imágenes.	5.0	Necesita más conceptos.
Las imágenes son claras.	6.0	
Las imágenes tienen relación con el contenido del	5.0	

material.		
Evaluación del contenido:		
El contenido se encuentra con lenguaje técnico.	5.0	
El contenido del material es actualizado.	5.0	
El contenido es coherente con el título del trabajo	5.5	
La redacción del contenido es coherente.	5.5	
El mensaje da a entender falsas interpretaciones.	6.0	
El contenido puede ser comprendido por la población objetivo.	5.0	La descripción del omega 3 es muy técnica.
PROMEDIO	5.5±0,6	

ANEXO 8

Tabla con los resultados obtenidos de la validación de expertos.

Validador		Nota obtenida
N°1	Nicole Kassis	6.13
N°2	Caterina Tiscornia	5.60
N°3	Isabel Vergara	5.90
N°4	Carolina Estremadoiro	5.35
N°5	Lilian Mc Kenzie	5.50
Promedio		5.69 → 5.7 ± 0,3

Observaciones o comentarios adicionales:

Análisis de comentarios:

ANEXO 9

Formato material educativo versión alfa: tríptico

¿Cuánto tengo que comer?

Para lograr bajar de peso y mejorar las comorbilidades, se deben consumir **diariamente 2 a 3 gramos** de **ácido graso omega 3**, como **suplemento** o en **alimentos ricos** en este.

Por ejemplo:

- 110 g de Salmón cocido en seco (1 trozo).
- 285 g de Atún blanco enlatado en agua, escurrido (2 latas de 140 g).
- 9 g de semillas de Linaza. (1 1/4 cda. sopera)
- 39 g de semillas de chía (3 1/2 cdas. soperas aprox).
- 100 g de Almendras (20 unidades).



¡¡IMPORTANTE!!

Se recomienda limitar la ingesta de grasas saturadas, trans y azúcares, y aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos además de realizar actividad física todos los días.



Facultad de Medicina

Proyecto de Tesis.
Marcela Garay P.
Isadora Godoy H.
Alumnas 4º año Nutrición y Dietética, Universidad Finis Terrae.
Avda. Pedro de Valdivia 1509, Providencia, Santiago.



¿Porque es importante el Omega 3 en la Obesidad?



¿Qué es el omega 3?

Es una grasa poliinsaturada esencial, el cuerpo no puede producirlo por lo que hay que consumirlo.



¿Qué es la Obesidad?

Problema actual, caracterizado por acumulación excesiva de grasa, lo que aumenta el riesgo de tener enfermedades metabólicas, como dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, Enfermedad Renal Crónica (ERC), entre otras.



¿Cómo ayuda en la obesidad?



El consumo de omega-3 disminuye sustancias que vienen de la grasa y generan inflamación en la obesidad. Esto mejora la sensibilidad a la insulina (disminuye azúcar en sangre mejorando la diabetes mellitus 2 y resistencia a la insulina), lo que previene la hipertensión y la ERC.



Al comer alimentos con muchas grasas saturadas y trans y con poco omega 3 aumenta la cantidad de grasa en el cuerpo, aumentando de peso y el riesgo de padecer estas enfermedades.

Grasas saturadas y trans.



¿Dónde está el omega 3?

Se encuentra principalmente en pescados como atún, salmón y caballa; en frutos secos como nueces, almendras, y castañas, y en aceite de linaza, canola y pescado.



¿Cuáles son sus funciones?

Tiene una acción antiinflamatoria y anticoagulante, ayudando a disminuir el colesterol, triglicéridos, y presión sanguínea disminuyendo el riesgo de padecer dislipidemias e Hipertensión Arterial.



ANEXO 10

Formato material educativo versión beta: tríptico

¿Cuánto tengo que comer?

Consumir **diariamente 2 a 3 gramos** de **ácido graso omega 3**, como **suplemento** o en **alimentos ricos** en este.

Por ejemplo:

- 1 trozo de salmón cocido del tamaño de la palma de la mano.
- 2 latas de 140 g de Atún blanco enlatado en agua, escurrido.
- 1 1/4 cda. sopera de semillas de linaza.
- 3 1/2 cdas. soperas aprox. de Chía.
- 20 unidades de almendras.



¡Ejemplo de desayuno!

- 1 cda. de linaza + 1 cda. de chía + 1/2 taza de frutillas + 1 yogurt diet de 125 gramos.
- Mezclar y disfrutar de este fresco y saludable desayuno!!



Escuela de Nutrición y Dietética  UNIVERSIDAD Finis Terrae
VIVIR EN BUENA SALUD

Facultad de Medicina

Proyecto de Tesis.
Marcela Garay P
Isadora Godoy H.
Alumnas 4º año Nutrición y Dietética, Universidad Finis Terrae.
Avda. Pedro de Valdivia 1509, Providencia, Santiago.

Escuela de Nutrición y Dietética  UNIVERSIDAD Finis Terrae
VIVIR EN BUENA SALUD

¿Porque es importante el Omega 3 en la Obesidad?



¿Qué es el omega 3?

Es una grasa que el cuerpo no puede producir por lo que hay que consumirla.



¿Qué es la Obesidad?

Problema actual, caracterizado por acumulación excesiva de grasa, lo que aumenta el riesgo de tener enfermedades metabólicas, como dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, Enfermedad Renal Crónica (ERC), entre otras.



¿Cómo ayuda en la obesidad?



El omega-3 tiene una acción antiinflamatoria y anticoagulante, ayudando a disminuir el colesterol, triglicéridos, y presión sanguínea disminuyendo el riesgo de padecer dislipidemias e Hipertensión

Arterial.



Además disminuye el azúcar en la sangre mejorando la diabetes mellitus 2 y resistencia a la insulina, lo que previene la ERC.

¿Dónde está el omega 3?

Pescados :

- Atún
- Salmón



Frutos secos:

- Nueces
- Almendras
- Castañas



Aceites de:

- Linaza
- Canola
- Pescado.



ANEXO 11

Tabla con los alimentos ricos en Omega 3 y la cantidad recomendada a consumir diariamente.

Alimento	Cantidad recomendada	Cantidad de Omega 3 (gr)
Salmón ³¹	150 gr	2,7
Atún ³¹	150 gr	1,9
Almendras ³¹	10-12 unidades	1,5
Nueces ³¹	3gr (4-5 unidades)	1,3
Semillas de Chía ³¹	(3 ½ cdta)	2,1
Semillas de linaza ³¹	9 gr (1 ¼ cdta)	2
Aceite de canola ³¹	20ml (4cdtas)	1,6

ANEXO 12

Formato material educativo versión gama: tríptico

¿Cuánto tengo que comer?

Consumir **diariamente 2 a 3 gramos** de **ácido graso omega 3**, como **suplemento** o en **alimentos ricos** en este. 3

Por ejemplo:

- 1 trozo de salmón cocido del tamaño de la palma de la mano.
- 2 latas de 140 g de Atún blanco enlatado en agua, escurrido.
- 1 1/4 cda. sopera de semillas de linaza.
- 3 1/2 cda. soperas aprox. de Chía.
- 20 unidades de almendras.



¡Ejemplo de desayuno!

- 1 cda. de linaza + 1 cda. de chía + ½ taza de frutas + 1 yogurt diet de 125 gramos.
- Mezclar y disfrutar de este fresco y saludable desayuno!!



Escuela de
Nutrición y
Dietética

 UNIVERSIDAD
Finis Terrae
SINCE IN 1890 MALTA

Facultad de Medicina

Proyecto de Tesis.
Marcela Garay P
Isadora Godoy H.
Alumnas 4º año Nutrición y Dietética, Universidad Finis
Terrae.
Avda. Pedro de Valdivia 1509, Providencia, Santiago.

¿Porque es importante el Omega 3 en la Obesidad?



3 SELF Nutrition Data know what you eat [page in a sacada de internet]. California: Condé Nast. All rights reserved; © 2014 [updated 2014 Feb 01; cited 2015 Sept 9]. Disponible en: <http://nutritiondata.self.com/foods-000140000000000000000000.html>

¿Qué es el omega 3?

Es una grasa que el cuerpo no puede producir por lo que debemos consumirla.



¿Qué es la Obesidad?

Problema actual, caracterizado por acumulación excesiva de grasa, lo que aumenta el riesgo de tener enfermedades metabólicas, como dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, Enfermedad Renal Crónica (ERC), entre otras. ¹



¿Cómo ayuda en la obesidad?



El omega-3 tiene una acción antiinflamatoria y anticoagulante, ayudando a disminuir el colesterol, triglicéridos, y presión sanguínea disminuyendo el riesgo de padecer dislipidemias e Hipertensión Arterial.²



Además disminuye el azúcar en la sangre mejorando la diabetes mellitus 2 y resistencia a la insulina, lo que previene la ERC.

¿Dónde está el omega 3?

Pescados: (150 g/día)

- Atún
- Salmón



Frutos secos:

(10-12 unidades/día)

- Nueces
- Almendras
- Castañas



Aceites de: (4 cdtas/día)

- Linaza
- Canola



¹ Organización Mundial de la Salud; Centro de Prensa; Obesidad y Sobrepeso (Página sacada de Internet). c2012 (actualizado Mayo 2012). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

² Bellizzi G. Modulation of obesity-induced inflammation by dietary fats: mechanisms and clinical evidence. *Review de Obesidad*. Nutrition Journal 2014 13:12