

INGESTA DE OMEGA 3 EN EL
TRATAMIENTO DE LA UVEÍTIS

Trabajo Fin de Grado

Autora

Olga Calamita Gabaldón

Tutora

Dra. Dña. Silvia Castells Molina

Titulación

Grado en Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud. Sección
Enfermería, Sede Tenerife, Universidad de La Laguna

La Laguna, 24 de Mayo de 2018

RESUMEN

La uveítis es la enfermedad inflamatoria ocular más frecuente y una causa importante de ceguera y deterioro de la visión en la mayoría de los casos. Presenta unas tasas de incidencia en países desarrollados de 17-52 por 100.000 habitantes/año y una prevalencia entre 38-114 por cada 100.000 habitantes.

El consumo de un elevado número de alimentos que contienen omega 3 como el pescado, las algas, alimentos enriquecidos y suplementos, ha demostrado tener una amplia variedad de efectos beneficiosos para la salud humana, destacando su poder antiinflamatorio.

El objetivo general de este estudio es relacionar la influencia de la ingesta del omega 3 y el efecto antiinflamatorio sobre la uveítis en pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Se realizará un estudio piloto, descriptivo de carácter transversal dirigido a los pacientes diagnosticados de uveítis y que autoricen su participación.

Para alcanzar los objetivos propuestos se empleará un cuestionario, que incluye variables sociodemográficas, clínicas, conocimiento de la enfermedad, grado de adherencia al tratamiento, conocimientos de los omega 3 y sus efectos en la salud. También se impartirá educación sanitaria de forma individualizada en las consultas de enfermería. Además, coincidiendo con el “Día Internacional de la Visión” se realizará un taller “La cocina del omega 3” al que se invita a todos los pacientes inscritos en el estudio.

El análisis estadístico de los datos se efectuará con el programa SPSS versión 24.0 compatible con Windows.

PALABRAS CLAVES

Uveítis, inflamación, ácidos grasos poliinsaturados, adherencia, EPA, DHA.

SUMMARY

Uveitis is the most frequent ocular inflammatory disease and an important cause of blindness and loss of vision in most of the cases. It has an incidence rate of 17-52 cases per-100.000 inhabitants each year in developed countries and a prevalence of 38-114 per 100.000 inhabitants.

Consuming a high quantity of food containing omega-3 like fish, seaweed, enriched food and supplements has been proven to have a wide variety of beneficial effects for human health, with its anti-inflammatory power standing out.

The general objective of this study is to link the influence of the ingestion of omega-3 and its anti-inflammatory effect towards uveitis in patients of the Ophthalmology Service in the Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, province of Santa Cruz de Tenerife.

A pilot study will be performed, descriptive and transversal, directed to the patients diagnosed with uveitis patients that authorise their participation.

A questionnaire will be used to reach this objectives. This questionnaire includes variables like socio-demography, clinical status, disease's knowledge, adherence to the treatment, knowledge about Omega-3 and its effects in health. Individualised sanitary education will be also provided to the participants in the nursing consultations. In addition, coinciding with the "International Day of Vision" will be held a workshop "The cuisine of omega 3" to which all patients enrolled in the study are invited.

The statistical analysis of the data will be run with the SPSS program, version 24.0 compatible with Windows.

KEY WORDS

Uveitis, inflammation, polyunsaturated fatty acid, adherence, EPA, DHA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 La uveítis	2
1.1.1 Clasificación anatómica	3
1.1.2 Clasificación etiológica.....	4
1.1.3 Clasificación de la actividad inflamatoria.....	4
1.1.4 Síntomas de la Uveítis	5
1.2 Ácidos grasos omega 3	5
1.2.1 Mecanismo de acción del omega 3.....	5
1.2.2 Fuentes dietéticas de ácidos grasos poliinsaturados	7
1.2.3 Recomendaciones para la ingesta	8
1.2.3 Efectos en la salud	9
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. OBJETIVOS.....	14
3.1 Objetivo general.....	14
3.2 Objetivos específicos.....	14
4. MATERIAL Y MÉTODO	15
4.1 Diseño del estudio	15
4.2 Población y muestra	15
4.3 Variables.....	16
4.4 Instrumentos de medida	16
4.5 Método de recogida de datos.....	16
4.6 Método estadístico.....	18
4.7 Consideraciones éticas.....	18
5. CRONOGRAMA.....	19
6. LOGÍSTICA.....	21
7. BIBLIOGRAFÍA	22
8. ANEXOS.....	26
9. ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	44

1. INTRODUCCIÓN

La uveítis es una inflamación del tracto uveal, aunque en la actualidad también se utiliza para referirse a cualquier proceso inflamatorio intraocular. Es la enfermedad inflamatoria ocular más frecuente, desarrollando complicaciones en más de la mitad de los pacientes.

Los tratamientos dirigidos a los procesos inflamatorios comunes son también efectivos en el tratamiento de diversas formas de uveítis. Estos tratamientos, incluidos los corticosteroides y los agentes inmunomoduladores, aunque a menudo son efectivos, tienen efectos secundarios adversos, lo que limita su utilidad ^(1, 2).

Los beneficios derivados del consumo habitual de omega 3 de origen marino, están suficientemente documentados, respaldando su efectividad como antiinflamatorios, por eso una alimentación adecuada basada en un elevado consumo de pescado, como preconiza la dieta mediterránea, puede ayudar en las patologías que cursan con inflamación, reduciendo el uso de antiinflamatorios esteroideos e inmunosupresores ⁽³⁾.

1.1 La uveítis

La uveítis es una inflamación del tracto uveal, capa vascular del ojo (capa media) situada entre la retina y la esclerótica, compuesta por el iris, el cuerpo ciliar y la coroides. En la figura 1: se muestra de manera gráfica la anatomía del globo ocular para ayudar a localizar la zona en la que se produce la inflamación ^(2, 4, 5, 6).

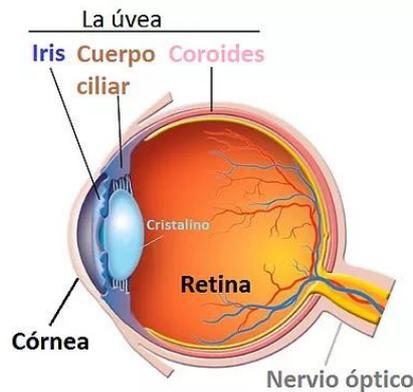


Figura 1: Anatomía del globo ocular.

Fuente: Uveítis y escleritis. Diagnóstico y tratamiento ⁽⁶⁾.

Pocas entidades son tan difíciles de definir como la uveítis. Lejos de ser una enfermedad, es un síndrome: un conjunto de síntomas y signos causados por las más variadas etiologías, por lo que en muchas ocasiones la clínica es inespecífica ^(4, 5, 6).

El término uveítis no se refiere solamente a un proceso inflamatorio limitado al tracto uveal, sino a todo un proceso inflamatorio intraocular mediado por el sistema inmunológico, (procesos auto y heteroinmunes), que comprometen cualquier componente interno del globo ocular⁽⁷⁾.

1.1.1 Clasificación anatómica

Uveítis anterior – Iritis

Afecta al iris, parte frontal del ojo, y es la forma más común de uveítis. Se presenta de forma súbita en personas sanas. Es más común en las personas jóvenes y de mediana edad y puede durar de seis a ocho semanas.

Uveítis intermedia

Cuando la úvea está inflamada en el centro del ojo. Los episodios de uveítis intermedia pueden durar de un par de semanas a años. La enfermedad mejora o empeora cíclicamente.

Uveítis posterior – coroiditis

Compromete principalmente a la coroides parte trasera del ojo y si la retina también está comprometida, se llama *Coriorretinitis*. Una uveítis posterior puede desarrollarse lentamente y con frecuencia dura muchos años.

Panuveítis

Sucede cuando la inflamación no tiene una localización específica y se ven implicadas todas las capas de la úvea, cámara anterior, vítreo, retina y/o coroides ^(1, 4, 6, 7). En la figura 2: se muestra la distribución anatómica de los distintos tipos de uveítis.

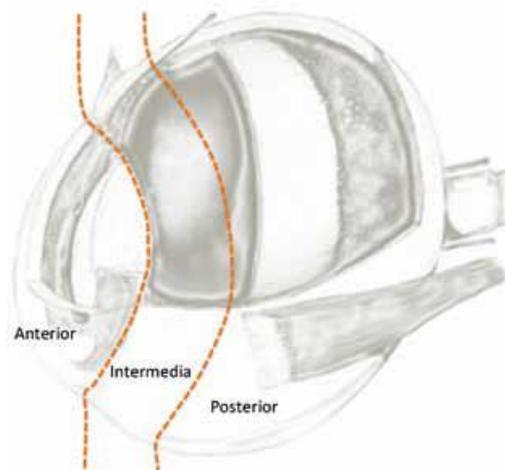


Figura 2: Tipos de uveítis

Fuente: Uveítis y escleritis. Diagnóstico y tratamiento ⁽⁶⁾.

1.1.2 Clasificación etiológica

Uveítis exógena

Es causada por una lesión externa a la úvea o por la invasión de microorganismos o de otros agentes del exterior.

Uveítis endógena

Se refiere a la que está causada por microorganismos y otros agentes provenientes del propio paciente, podemos clasificarlas en 6 tipos:

1. Uveítis secundaria a una enfermedad sistémica, como la artritis, el granuloma sarcoidótico y las infecciones crónicas.
2. Infecciones parasitarias
3. Infecciones víricas
4. Infecciones micóticas
5. Uveítis específicas idiopáticas son un grupo de trastornos que presentan características especiales que justifican una descripción independiente.
6. Uveítis inespecíficas idiopáticas que no se pueden catalogar en ninguno de los grupos anteriores.

Debido a que frecuentemente, la uveítis se asocia con enfermedades sistémicas, es esencial la estrecha colaboración entre oftalmólogos y otras especialidades médicas, así como del personal de enfermería para la evaluación y correcto tratamiento de estos pacientes ⁽⁸⁾.

Aproximadamente en un 40% de los pacientes con uveítis puede ser identificada una enfermedad subyacente que, a menudo, es de origen autoinmune. A la inversa, muchas enfermedades sistémicas de origen reumatológico o infeccioso pueden presentar uveítis en su cortejo sintomático ⁽⁷⁾.

1.1.3 Clasificación de la actividad inflamatoria

- *Inactiva*: grado de celularidad 0.
- *Empeoramiento*: aumento en 2 niveles de inflamación para las células en cámara anterior o turbidez vítrea o aumento al grado máximo 4+.
- *Mejoría*: reducción en 2 niveles de inflamación para las células en cámara anterior o turbidez vítrea o reducción al grado 0.
- *Remisión*: Inactividad de más de 3 meses tras la retirada del tratamiento ⁽⁶⁾.

1.1.4 Síntomas de la Uveítis

La uveítis se puede desarrollar de forma súbita ya sea con:

- Enrojecimiento y dolor intenso en los ojos
- Visión borrosa indolora

Otros síntomas de la uveítis pueden incluir:

- Sensibilidad a la luz
- Disminución de la visión
- Manchas flotantes.

Puede haber también un área blancuzca (llamada hipopión), oscureciendo la parte inferior del iris ^(4, 7).

1.2 Ácidos grasos omega 3

Los ácidos grasos omega 3 son ácidos grasos poliinsaturados (AGPI ω -3) que se encuentran principalmente en tres formas en los alimentos: ácido eicosapentaenoico (EPA), ácido docosahexaenoico (DHA) y alfa-linolénico (α -ALA).

Los seres humanos no tienen la capacidad para la biosíntesis y solo pueden obtenerse de fuentes dietéticas, puesto que los tejidos de los mamíferos, y en concreto del hombre, carecen de las enzimas saturasa y elongasa necesarias para su formación.

El consumo de un elevado número de alimentos que contienen omega 3 (ω -3) ha demostrado tener una amplia variedad de efectos beneficiosos para la salud humana. Sin embargo, en la mayoría de las investigaciones en humanos son las variedades EPA y DHA (origen animal) las que han demostrado tener mayores efectos en comparación con la forma ALA (origen vegetal), aunque en esta última también se han visto efectos benéficos en algunas condiciones metabólicas, si bien, sus resultados no han sido concluyentes ^(3, 9, 10).

1.2.1 Mecanismo de acción del omega 3

Existen varios mecanismos a través de los cuales los ω -3 actúan en la célula. El primero de ellos comienza a partir de la incorporación en los fosfolípidos de las membranas celulares. En relación con el presente trabajo nos llama la atención que las mayores concentraciones de ω -3 se encuentran en las membranas celulares de los tejidos de la

retina y de la corteza cerebral y que precisamente la incorporación del ω -3 a estas membranas va a depender exclusivamente del consumo en la dieta.

La inflamación es un mecanismo de defensa del organismo debido a un estímulo lesivo local. La respuesta inflamatoria implica la interacción de varios tipos de células, así como de la producción de los derivados de lípidos como las prostaglandinas, los leucotrienos, citoquinas proinflamatorias, entre otras. Algunas enfermedades tienen como principal condición la inflamación de base y por lo tanto de una elevada concentración de estas sustancias proinflamatorias.

La incorporación del ω -3 a través de la alimentación da como resultado la sustitución parcial del Ácido Araquidónico (AA) por EPA, alterando la cascada del AA en el metabolismo de las células inflamatorias. Este cambio conduce por sí mismo a una producción disminuida de eicosanoides bioactivos proinflamatorios. Respuesta que tiene un efecto antiinflamatorio potencialmente beneficioso debido a los ω -3.

Otro mecanismo antiinflamatorio de los ácidos grasos ω -3 es la producción de sustancias llamadas protectinas, resolvinas y maresinas, llevándose a cabo esta síntesis a partir de una serie de reacciones de elongación y de desaturación. Estas sustancias provocan varias modificaciones beneficiosas en el proceso de la inflamación, como son: la reducción del número de neutrófilos y de citoquinas proinflamatorias.

Otro mecanismo es la regulación de genes diana que intervienen en el proceso de la inflamación. Se sabe que moléculas de ácidos grasos, tanto EPA como DHA, son ligandos de algunos receptores que están implicados en procesos inflamatorios. Algunos de estos son: el receptor nuclear κ B y los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPARs). En el caso de los κ B se sabe que su activación por parte de algunas sustancias desencadena la expresión de genes involucrados en la inflamación. Y, por otra parte, los PPAR son receptores nucleares que se expresan en diversos tejidos, cuya activación implica la resolución del proceso inflamatorio. Diversos estudios in vitro e in vivo han probado que los ω -3 disminuyen la expresión de citoquinas proinflamatorias a través de la activación de los PPAR y que al parecer esta unión inactiva al receptor κ B.

Otro importante receptor de membrana del ω -3, es el receptor acoplado a proteína G 120, proteína que en humanos está codificada por el gen GPR120. Este receptor se encuentra principalmente en macrófagos y su principal función es producir una respuesta antiinflamatoria. Se ha encontrado que el DHA (más que el EPA) activan a este gen GPR 120 y que esta involucra la inhibición en la expresión de citoquinas inflamatorias ^(3, 11, 12, 13).

1.2.2 Fuentes dietéticas de ácidos grasos poliinsaturados

Los ω -3 se pueden encontrar en los aceites de pescados que viven principalmente en aguas frías como el salmón, atún, sardinas, entre otras variedades. En los países orientales, que tienen un alto consumo de algas, son otra fuente importante de altas cantidades de DHA y EPA. En cuanto a la forma ALA, se puede encontrar en algunos aceites vegetales, chía, nueces, cacahuets y aceitunas ⁽³⁾.

Un aspecto importante para considerar en cuanto al consumo de ω -3, son las posibles interacciones que tienen éstos con otros nutrientes de la dieta. Uno de ellos son los ácidos grasos ω -6, principales competidores en la síntesis de las membranas celular. Los ω -6 se encuentran en diversos aceites de alto consumo en las sociedades occidentales como el cártamo, maíz y girasol. Pertenecen a la misma familia de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga con la diferencia de presentar un doble enlace en el carbono 6. Al igual que los ω -3 estos ω -6 también se incorporan en las membranas de las células de diversos tejidos. Generalmente estos ácidos grasos se asocian a la producción de mediadores inflamatorios. Actualmente, está en discusión su alto consumo y sus posibles implicaciones a la salud, por tener estos ácidos grasos poliinsaturados una estructura química similar a los ω -3 y tener vías de síntesis iguales, estableciéndose que se deben ingerir dos veces más ácidos grasos ω -3 que de ácidos grasos ω -6 ^(3, 14).

Con el fin de mejorar la relación de ω -6/ ω -3, será necesario disminuir la ingesta de ácidos grasos ω -6 que se obtienen a partir de aceites vegetales e incrementar la ingesta de ácidos grasos ω -3 aumentando el consumo de alimentos ricos en EPA y DHA, pescado azul, algas marinas, así como promover el consumo de aceite de oliva rico en ω -9 ⁽¹³⁾.

Si bien las principales sociedades científicas recomiendan el consumo de pescado en la dieta habitual, algunos investigadores han alertado sobre el alto contenido de metales pesados como el mercurio, sobre todo en especies de gran tamaño. Otro de los aspectos para tener en cuenta es la presencia del parásito anisakis en pescados que puede provocar alteraciones digestivas y reacciones alérgicas (Anasikiasis). Las pautas para la reducción del riesgo deben abarcar toda la cadena alimentaria ^(3, 16).

En términos de beneficio-riesgo la AECOSAN considera que el pescado es, dentro de alimentación saludable, una parte importante de la dieta. Esto se debe, básicamente, a la calidad de su proteína y su grasa, con aminoácidos esenciales en cantidad más que adecuada, escasa cantidad de grasas saturadas y una importante proporción de ácidos grasos ω -3 y de vitaminas A, D, E, B6 y B12 ⁽¹⁶⁾.

1.2.3 Recomendaciones para la ingesta

La relación ω -6/ ω -3 se ha modificado recientemente de forma significativa, desviándose hacia un consumo más elevado de los AG ω -6 en casi todas las regiones del planeta, fundamentalmente por la facilidad en la elaboración de los aceites de semillas con la mejora de la tecnología y del disolvente hexano para su extracción. La cantidad de ω -3 en el conjunto de la dieta fue siempre pequeña, no obstante, su aporte es esencial por su importancia funcional. En la actualidad la relación Ácido linoleico (LA)/ Ácido α -linolénico (ALA) ha alcanzado valores superiores a 10/1, cuando a lo largo de la historia se había mantenido 1/1, inhibiéndose la expresión biosintética de la serie ω -3 afectando a importantes cambios tanto estructurales como funcionales en la membrana y en los eicosanoides derivados y sus funciones, prescribiéndose recomendaciones dirigidas al mantenimiento del consumo de ω -9, disminución del ω -6 y aumento del consumo de ω -3.

Existe uniformidad en los criterios a la hora de llevar a cabo las recomendaciones en el consumo de ω -3. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) propone que un adulto sano (16-65 años) debe ingerir 250 mg/día de EPA y DHA, lo que equivale a 1-2 raciones de pescado a la semana. Parecida es la recomendación que realiza la American Heart Association (AHA) que recomienda que la población general consuma pescado, al menos, 2 veces a la semana, en forma de una ración de pescado azul y una ración de pescado blanco, diferenciándose solamente como se puede apreciar en el tipo de pescado a consumir, al igual que otras organizaciones sanitarias de Europa y del resto del mundo, la recomendación general equivale a una ingesta entre 140 a 600mg/día de EPA y DHA. Por otro lado, La Organización Mundial de la Salud (OMS) también hace una recomendación similar del consumo regular de 1-2 raciones de pescado a la semana, 200-500 mg/ración de EPA y DHA en la población en general, por sus propiedades protectoras. Así mismo la OMS recomienda que los vegetarianos y las personas que no comen pescado aseguren una ingesta adecuada de ALA de origen vegetal. También la Fundación Dieta Mediterránea recomienda un consumo de pescado azul mínimo de 1 o 2 veces por semana.

Sin embargo, en personas con historial de enfermedades en donde se reconoce el ω -3 como beneficioso, La American Heart Association recomienda ingestas de 1 gr a 4 gr/día de EPA y DHA como suplemento.

A pesar de todas estas recomendaciones, el consumo de pescado sigue siendo bajo entre la población general, por este motivo, y a fin de mantener ingestas adecuadas de AGPI ω -3, es muy habitual y recomendable el consumo de suplementos o de alimentos enriquecidos con estos nutrientes, como pueden ser los lácteos y derivados enriquecidos con ω -3 ^(14, 16, 17).

En la tabla 1, se muestran las recomendaciones de ingesta mínima de ω -3 según los principales organismos internacionales.

ORGANIZACIÓN	SIGLAS	RECOMENDACIÓN EPA/DHA	RACIÓN SEMANA	TIPO DE PESCADO
Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria	EFSA	> 250 mg/día	1-2 raciones	Sin especificar
American Heart Association	AHA	430 mg/día	2 raciones	1 pescado azul 1 pescado blanco
Organización Mundial de la Salud	OMS	250 mg - 2 g/día	1-2 raciones	Sin especificar
Fundación Dieta Mediterránea	FDM	Sin especificar	1-2 raciones	Sin especificar

Tabla 1: Recomendaciones de ingesta ω -3 (EPA y DHA) de organismos internacionales.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.3 Efectos en la salud

Numerosos ensayos clínicos han evaluado los beneficios de la suplementación dietética con los aceites de pescado en varias enfermedades inflamatorias y autoinmunes como artritis reumatoide, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, psoriasis, lupus eritematoso sistémico, esclerosis múltiple, e incluso dolores de cabeza de tipo migraña. Estudios científicos demuestran que una suplementación de aceite de pescado en las enfermedades inflamatorias crónicas, controlados con placebo, revelan beneficios significativos, incluyendo una disminución en la actividad de la enfermedad y una reducción en el uso de fármacos antiinflamatorios. A continuación, exponemos sus aplicaciones clínicas en diversas patologías ^(15, 18).

- *Omega 3 y enfermedades cardiovasculares:*

Los efectos benéficos de los AGPI ω -3 sobre las enfermedades cardiovasculares han sido abundantemente documentados en estudios observacionales en coronariopatía y accidente cerebrovascular isquémicos con estudios de intervención y ensayos clínicos realizados en humanos. Demostrando que la ingesta de pescado reduce significativamente

la ocurrencia de lesiones ateroscleróticas, que disminuye la frecuencia de paros cardiacos, la incidencia de arritmias y reduce la mortalidad global en pacientes con riesgo de enfermedad cardiovascular, además de mejorar su perfil lipídico. La reducción de triglicéridos, aumento de colesterol HDL, disminución de la inflamación vascular, de la agregación plaquetaria y presión arterial. Sin embargo, algunas revisiones argumentan que son necesarios más estudios para determinar la dosificación óptima y la relación relativa de DHA y EPA que proporcionan una cardioprotección máxima ^(3, 15, 19).

Aunque debe considerarse como efecto adverso, que la suplementación con dosis mayores a 4 g/día. de ω -3, por el riesgo de hemorragia derivado de las propiedades antiagregantes del ω -3 ⁽¹⁹⁾.

Es importante destacar que el tipo y forma de preparación del pescado determina los efectos cardioprotectores de los AGPI ω -3, debemos tener también en cuenta que los cálculos de ω -3/100 gr se realizan en el pescado crudo. Se ha observado que, en sujetos mayores de 65 años, el consumo de pescados ricos en ω -3 produce una significativa disminución en el riesgo de presentar isquemia cardíaca cuando el pescado es consumido asado o al horno, mientras que cuando se consume frito no se observa dicho efecto ^(3, 19).

- ***Omega 3 y enfermedades neurodegenerativas***

Los AGPI ω -3 se encuentran en concentraciones elevadas en los fosfolípidos que componen las membranas neuronales sinápticas, por lo que variaciones importantes en su composición pueden afectar la función de dichas membranas, modificando la correcta sinopsis nerviosa por cambios, en los receptores y canales de calcio, así como en la actividad enzimática. Además, estos ácidos grasos regulan funciones vasculares e inmunitarias que pueden afectar al SNC.

En la actualidad, se considera interesante el aporte nutricional e incluso la suplementación con estos ácidos grasos en los tratamientos de enfermedades psiquiátricas y neurodegenerativas, aunque la evidencia científica todavía es pequeña si se compara con los estudios sobre los ω -3 y las enfermedades cardiovasculares.

Se postula que los AG ω -3, especialmente el DHA, pueden ser utilizados como parte del tratamiento de múltiples neuropatologías, como neuropatía diabética, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, depresión y esquizofrenia ^(3, 15, 20, 21).

- ***Omega 3 y enfermedad inflamatoria intestinal***

En las enfermedades inflamatorias intestinales, colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn, se piensa que la patogenia es el resultado de la combinación de la respuesta inmunitaria o autoinmunitaria, que desencadena la liberación de mediadores inflamatorios responsables de las manifestaciones clínicas.

La relación de ω -3 con la inflamación y con el sistema inmunitario, más detallado en otros puntos del presente trabajo, presupone la efectividad de los ω -3 en estas enfermedades, pero parece ser que en los estudios publicados dan resultados dispares según una revisión llevada a cabo recientemente ⁽²²⁾.

- ***Omega 3 y diabetes mellitus tipo 2 (DM II)***

La ingesta de ω -3 parece ser beneficioso y tener efectos positivos en los trastornos metabólicos consecuencia de la DM II, como la hipertensión e la inflamación vascular, enfermedades cardiovasculares, hipercoagulabilidad o en la dislipemia, así como en otras complicaciones microvasculares como la retinopatía y las neuropatías o macrovasculares como los accidentes isquémicos vasculares que incluyen el infarto de miocardio, el ictus o el escaso flujo sanguíneo a las extremidades, con riesgo de ulceración, necrosis y/o necesidad de amputación. Puesto que los AGPI ω -3 mejoran muchos de estos trastornos.

Debemos destacar también la influencia del ω -3 sobre el estado inflamatorio de los pacientes con DM, ya que parece ser que la inflamación tiene una relación directa con la resistencia a la insulina.

En algunos estudios con suplementaciones de 8 g/día de ω -3 en formula de capsulas de concentrado lipídico de origen marino, se recomienda el uso con precaución en pacientes con DM, ya que, aumentaron los niveles de glucosa en ayunas ⁽²³⁾.

- ***Omega 3 y la artritis reumatoide***

Un elevado número de estudios han demostrado un beneficio clínico del paciente con la suplementación de ω -3 en enfermedades autoinmunitarias, como es la artritis reumatoide ⁽²⁴⁾.

En general, parece que los ω -3 de origen marino reducen el dolor y la inflamación de las articulaciones, acortan la rigidez matinal y reducen la necesidad de algunos medicamentos antiinflamatorios ⁽²⁵⁾.

- ***Omega 3 y enfermedades oculares***

Existen numerosos estudios que avalan las acciones protectoras y terapéuticas de los ω -3 sobre los tejidos del ojo, puesto que modulan procesos metabólicos y disminuyen patologías como hipertensión ocular, inflamación, disminución del riego sanguíneo, regulan la fotosensibilidad y el envejecimiento. En este sentido, son diferentes las biomoléculas que se ven afectadas, entre ellas se encuentran eicosanoides, neurotransmisores, citoquinas proinflamatorias e inmunorreguladoras y fosfolípidos inflamatorios.

Los ω -3 de la dieta y sus derivados forman parte de las membranas de los fotorreceptores retinianos, comprobándose que el proceso visual ha mejorado con la administración de DHA. Por otra parte, los EPA tienen el potencial de disminuir los eicosanoides derivados del ácido araquidónico que están implicados en la inflamación y permeabilidad vascular.

Hay dos estudios llevados a cabo en Japón en 2010 y 2015 con animales de experimentación, uno con uveítis inducida por endotoxinas (EIU), y otro con uveítis autoinmune experimental (EAU), modelos que comparten muchas características con la uveítis humana. En ambos estudios, las conclusiones revelan que los AG ω -3 aportados por la dieta suprimen la inflamación intraocular. Según las evaluaciones llevadas a cabo tanto clínicas como histológicas. Por tanto, se promueven nuevas estrategias en la prevención y/o tratamiento de enfermedades inflamatorias oculares como la uveítis ^(26, 27).

2. JUSTIFICACIÓN

A partir de la década de 1950 aparecen los primeros trabajos epidemiológicos que relacionan a las grasas con enfermedades cardiovasculares. Así, el estudio de los 7 países entre los cuales se incluía a la antigua Yugoslavia, Italia, Grecia, Finlandia, Holanda, Estados Unidos y Japón, reflejaba una asociación significativa entre la ingesta de grasa total y grasas saturadas y la mortalidad por enfermedades del corazón.

Por otra parte, numerosos estudios revelan el efecto antiinflamatorio del ω -3 en patologías cardiovasculares, enfermedades neurodegenerativas, enfermedad inflamatoria intestinal, diabetes mellitus y artritis reumatoide entre otros ^(3, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27).

Los estudios sobre el ω -3 muestran la mejoría en el tratamiento de enfermedades que cursan con inflamación o previenen de trastornos relacionados con la inmunidad. De esta forma, aparecen investigaciones acerca de los beneficios de los ω -3 sobre la inflamación de los ojos, pero no se relacionan con las recomendaciones dietéticas dirigidas a la mejora de los tratamientos de estas enfermedades ⁽²⁸⁾.

Por otra parte, las indicaciones de consumo de ω -3 en oftalmología son indiscutibles, englobando procesos tan diversos como el glaucoma primario de ángulo abierto, la degeneración macular asociada a la edad, la retinopatía diabética, el ojo seco, las escleritis, y oclusiones vasculares retinianas ⁽¹⁸⁾.

Siendo la uveítis la enfermedad inflamatoria ocular más frecuente, y una causa importante de ceguera y deterioro de la visión, con una incidencia en países desarrollados de 17-52 por 100.000 habitantes/año y, una prevalencia entre 38-114 por cada 100.000 habitantes y no existiendo diferencia entre hombres y mujeres, parece importante planificar un estudio para relacionar la influencia de la ingesta de ω -3 y esta afección ocular ^(1, 7).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Relacionar la influencia de la ingesta de omega 3 y el efecto antiinflamatorio sobre la uveítis en pacientes del servicio de oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar los conocimientos de los pacientes acerca de la enfermedad y sus complicaciones.
- Analizar la adherencia al tratamiento farmacológico y a la dieta mediterránea.
- Proporcionar estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento.
- Entregar una Guía de Práctica Clínica de uveítis adaptada al paciente.

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 Diseño del estudio

Se realizará un estudio piloto, descriptivo de carácter transversal dirigido a los pacientes diagnosticados de uveítis, pertenecientes a la consulta de oftalmología del HUNSC.

Se trata de un estudio de ámbito local realizado en una muestra de población pertenecientes al área de salud del HUNSC.

4.2 Población y muestra

La población estará formada por pacientes adultos que acuden periódicamente a la consulta de oftalmología del HUNSC para revisiones, constituyendo un total de 26 personas: 12 mujeres y 14 hombres con edades que van desde los 20 a los 44.

Se realizará un muestreo no aleatorio, no probabilístico y de conveniencia que incluye a todos los pacientes mayores de 18 años, que acuden a la consulta de oftalmología durante los meses de Junio a Septiembre del año 2019.

La muestra final del estudio estará constituida por aquellos pacientes que se muestren voluntarios a participar y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión que se describen a continuación:

Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados en la consulta de oftalmología del HUNSC.
- Mayores de 18 años de ambos sexos.
- Personas que autoricen su participación en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Personas que presenten alguna barrera idiomática.
- Personas con deterioro cognitivo que impida la comprensión del estudio.
- Personas que hayan participado en algún proyecto de similares características en el último año.

4.3 Variables

Las variables que se incluyen en el cuestionario son: *sociodemográficas* (edad, sexo, nivel de estudios), *clínicas* (fecha de aparición de la enfermedad, tipo de uveítis, presencia de signos o síntomas de enfermedad sistémica asociada, agudeza visual, presión intraocular, presencia de alguna anomalía en la retinografía, evaluación de la actividad inflamatoria, complicaciones oculares asociadas), *conocimiento de la enfermedad* (Test de Batalla), *adherencia al tratamiento farmacológico* (Test de Morisky-Green-Levine), *test adherencia a la dieta mediterránea*, *conocimientos sobre los ω -3 y sus efectos en la salud*.

Las preguntas del cuestionario son de respuesta múltiple y dicotómicas. Se debe escoger una única respuesta.

4.4 Instrumentos de medida

Para la medición de las distintas variables se necesita la relación de material que se detalla a continuación:

- Acceso a la Historia Clínica del paciente.
- Gotas midriáticas (tropicamida).
- Retinógrafo Topcon TRC-NW300.
- Cuestionario de elaboración propia a partir de la modificación de distintos cuestionarios.

4.5 Método de recogida de datos

Para realizar el trabajo de campo se procederá previamente a la solicitud de permisos al Comité Ético de Investigación del Servicio Canario de Salud (SCS) (Anexo I), la Gerencia del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria (Anexo II), a la Dirección de las consultas de oftalmología (medicina y enfermería) (Anexo III) y al Hotel Escuela de Tenerife (Anexo IV).

Para la recogida de datos se emplea un cuestionario de elaboración propia, que consta de 38 preguntas, con 4 apartados que incluyen las variables sociodemográficas, clínicas, conocimiento de la enfermedad (Test de batalla), grado de adherencia al tratamiento (Test de Morisky-Green-Levine), test de adherencia a la dieta mediterránea y conocimientos de los efectos del ω -3 sobre la salud.

Cuando el paciente acude a la consulta se le invita a participar en el proyecto, explicando sus objetivos, metodología y aclarando las posibles dudas. Una vez que decida su inclusión en el mismo mediante la firma del consentimiento informado (Anexo V), se procederá a la recogida de datos. Las variables sociodemográficas y clínicas se cumplimentarán por el médico durante la exploración clínica. Posteriormente, las enfermeras adscritas al estudio cumplimentarán los apartados restantes, además de proporcionar educación sanitaria acerca de la enfermedad, complicaciones asociadas y adherencia al tratamiento. Para ello se dispondrá de 2 consultas habilitadas para el estudio. Cada sesión individual tendrá una duración aproximada de 30 a 40 minutos.

Tras acabar la consulta se citará al paciente 15 días después para la siguiente revisión y aclarar dudas que hayan podido surgir con respecto a la información que se le facilitó en la última sesión. Este día, además, se le invita al taller “La cocina del omega 3” que tendrá lugar el “Día Mundial de la Visión” (el segundo jueves de octubre) en una sala multiusos del Hotel Escuela.

Los objetivos de este taller serán:

- Promocionar la dieta mediterránea rica en ω -3.
- Transmitir los beneficios del pescado azul en la salud ocular.
- Aprender a diferenciar entre pescados azules y blancos.
- Informar sobre cómo conservar, manipular y preparar el pescado.

A todos los pacientes que confirmen su asistencia al taller se les pedirá un teléfono de contacto para recordar la fecha y lugar con 10 días de antelación.

El taller “La cocina del omega 3” será teórico-práctico con participación activa de los asistentes. Los contenidos que trataremos en este taller serán en base a los objetivos citados.

Después de impartir los contenidos pasaremos a la parte práctica en la que los pacientes divididos en grupos de 3 y con ingredientes proporcionados por el Hotel Escuela elaborarán sencillos platos de cocina mediterránea rica en ω -3. A continuación, compartirán experiencias personales y se creará un debate.

Con antelación se pasará este mismo cuestionario a 15 pacientes con uveítis del Hospital Universitario de Canarias (HUC) para subsanar cualquier tipo de error.

El trabajo de campo, se llevarán a cabo durante los meses de Junio a Septiembre de 2019 en horario de mañana de 8 a 15 en las consultas de oftalmología y enfermería habilitadas para el estudio.

4.6 Método estadístico

Para el tratamiento estadístico de los datos se contará con la colaboración de un estadístico que empleará el programa SPSS versión 24.0 compatible con Windows.

Se realizará un análisis descriptivo y se obtendrán las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, así como las medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación típica, mediana, mínimo, máximo) para las variables cuantitativas. En la comparación de las variables cualitativas se usa el test Chi-Cuadrado. En el caso de las cuantitativas se emplea la T-Student. Se considerarán las diferencias estadísticamente significativas cuando $p < 0,05$.

4.7 Consideraciones éticas

Para llevar a cabo el presente proyecto de investigación se tendrán cuenta los principios éticos de investigación humana, recogidos en la Declaración de Helsinki 2008, así como en el capítulo primero de la Resolución 009430 del 4 de Octubre de 1993.

Los datos obtenidos de los pacientes serán confidenciales cumpliendo la normativa de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

5. CRONOGRAMA

El presente estudio tiene un tiempo estimado para su realización de 20 meses, desde Enero de 2018 a Agosto de 2019. Se efectuará una planificación de tres fases donde se especificarán las actividades a realizar.

- Primera fase: Diseño

- Reunión del equipo investigador y elección del tema.
- Revisión bibliográfica.
- Diseño y solicitud de permisos a Comité Ético de Investigación del Servicio Canario de Salud, la Gerencia del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, a la Dirección de las consultas de oftalmología (medicina y enfermería) y al Hotel Escuela de Tenerife.
- Validación previa del cuestionario.

- Segunda fase: Ejecución del proyecto

- Periodo de captación de pacientes sujetos de estudio y recogida de los consentimientos informados.
- Realización del trabajo de campo: cumplimentación de cuestionarios y educación sanitaria.
- Planificación y realización del taller “La cocina del omega 3”.

- Tercera fase: Informe y presentación final

- Tratamiento estadístico.
- Redacción del informe inicial.
- Redacción informe final.
- Presentación del proyecto.

A continuación, se presenta el diagrama cronológico donde se ven reflejadas las fases de desarrollo del estudio (Tabla 2).

ACTIVIDADES		MESES 2018 - 2019																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
FASE DE DISEÑO	Reunión equipo investigador / elección tema																				
	Revisión bibliográfica																				
	Diseño y solicitud de permisos																				
	Validación previa del cuestionario																				
FASE DE EJECUCIÓN	Captación de sujetos de estudio																				
	Periodo de encuestas y educación sanitaria																				
	Planificación y realización del taller																				
INFORME Y PRESENTACION	Tratamiento estadístico																				
	Redacción informe inicial																				
	Redacción informe final																				
	Presentación del proyecto																				

Tabla 2: Cronograma de las fases de desarrollo del estudio.

6. LOGÍSTICA

Para llevar a cabo este Proyecto de Investigación se necesitará el uso de una serie de recursos humanos y materiales que se muestran en la Tabla 3.

	Tiempo	Precio €	Subtotal €
RECURSOS HUMANOS			
Estadístico	2 meses	400	800
Enfermeros/as a tiempo parcial	4 meses	750	3.000
RECURSOS MATERIALES			
Material de papelería y fotocopias	-----	500	500
Material para el taller	1 día	250	250
Ordenador portátil	-----	650	650
Transporte y comida	4 meses	250	1.000
	Total:	2.800 €	6.200 €

Tabla 3: Presupuesto económico para el desarrollo de la investigación.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Jódar Márquez M. Uveítis. Epidemiología y diagnóstico. 1ª Edición. Málaga: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga; 2015.
Disponible en: <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11749/TD.pdf>
2. Lin P, Shoulder EB, Rosebaum JT. The future of uveítis treatment. O [Internet] 2014 January [consultado 20 de enero de 2018]; 121 (1): p. 365-376.
Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/accedys2.bbt.ull.es/science/article>
3. Valenzuela BA, Valenzuela BR. Ácidos grasos omega-3 en la nutrición ¿Cómo aportarlos? RCN [Internet] 2014 junio [consultado 20 de enero de 2018]; 41 (2).
Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?tlng=es&nrm=es>
4. Marín Lambies C, Hernández Martínez P, Pascual Camps I, Dolz Marco R, Gallego Pinazo R, Wu L, Roca JA, Árevalo JF, Díaz Llopis M. Clasificación de las uveítis. Uveítis y escleritis. Diagnóstico y tratamiento. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2014. p. 43-45.
5. Luaces Martínez A, Ortega Sotolongo M, Nápoles Alvarez A, Reyes Pineda Y, Prada Hernández DM. Uveítis. Un reto para el reumatólogo. RCR [Internet] 2016 [consultado 5 de febrero de 2018]; 18 (3).
Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/html>
6. Cuiña R, Méndez R, Benítez del Castillo JM, Gegúndez Fernández JA, Díaz Valle D. Recuerdo anatómico. Uveítis y escleritis. Diagnóstico y tratamiento. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2014. p. 29-30.
7. Marín Lambies C, Hernández Martínez P, Pascual Camps I, Dolz Marco R, Gallego Pizano R, Wu L, Arévalo JF, Díaz Llopis M. Frecuencia real de los distintos tipos de uveítis. Epidemiología. Uveítis y escleritis. Diagnóstico y tratamiento. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2014. p. 46-49.
8. Izquierdo Vásquez L. Uveítis [Sede web] [Consultado 21 de febrero de 2018]
Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/Libros/Medicina/cirugia/Tomo_IV.pdf

9. Mataix J, Martínez de Victoria E. Lípidos. En: Mataix Verdú J, coordinador. Nutrición y dietética. Aspectos sanitarios. 1ª Edición. Girona: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 1993. p. 69-110.
10. Global Organization for EPA and DHA omega-3 (GOED) [Sede web] [Consultado 26 de febrero de 2018]
Disponible en: <http://www.goedomega3.com/about-epa-and-dha>
11. Gil Hernández A, Rangel Huerta OD, Mesa García MD, Aguilera García CM. Ácidos grasos poliinsaturados omega-3 e inflamación. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los omega 3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana; 2013. p. 243-260.
12. Castro Rodríguez J A, Krause B J, Uauy R, Casanello P. Epigenetics in allergic diseases and asthma. RCP [Internet] 2016 march-april [Consultado 3 de marzo de 2018]; 87 (2): p. 88-95.
Disponible en: <https://www.sciencedirect-com.accedys2.bbtk.ull.es/science>
13. Siriwardhana N, Kalupahana N S, Moustaid-Moussa N. Health Benefits of ω -3 Polyunsaturated Fatty Acids: eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid. AFNR [Internet] 2012 [Consultado 7 de marzo de 2018]; 65: p. 211-222.
Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii>
14. Tur Marí JA, Bibiloni Esteva MM, Sureda Gomila A, Pons Biescas A. Fuentes dietéticas de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3: riesgos y beneficios en salud pública. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los omega 3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana, 2013. p. 389-426.
15. Cubero Castillo E, González X, Herrera G, Hernández O. Efectos del consumo de ácidos grasos omega-3 sobre la salud cardiovascular, cerebral y diversas enfermedades del sistema nervioso central. RVCTA [Internet] 2016 enero-junio [consultado 2 de marzo de 2018]; 7 (1): p. 1-24.
Disponible en: <http://oaji.net/articles/2017/4924-1495587067.pdf>
16. Agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición (AECOSAN). [Sede web] [Consultado 14 de marzo de 2018].
Disponible en: <http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/pescado.htm>

17. Fundación Dieta Mediterránea [Sede web] [Consultado 14 de marzo de 2018]
Disponible en: <https://dietamediterranea.com/>
18. M. D. Pinazo Duran, L. Boscá Gomar. Propiedades antiinflamatorias de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3. Indicaciones en oftalmología. ASEO [Internet] 2012 julio [Consultado el 15 de marzo]; 87 (7): p. 203-205.
Disponible en: <http://www.elsevier.es/revista-archivos-sociedad-esp-oftalmologia>
19. Delgado Lista J, Pérez Martínez P, López Miranda J, Pérez Jiménez F. Ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y enfermedad cardiovascular. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los omega-3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana, 2013. p. 271-280.
20. Mesa García M D, R. Uauy Dagach, A. Gil Hernández. Ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y salud cognitiva en personas mayores. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los Omega 3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana, 2013. p. 331-342.
21. Ortega Anta R M, Rodríguez Rodríguez E, López Sobaler A M. Ácidos grasos poliinsaturados omega 3 y enfermedades psiquiátricas y del comportamiento. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los omega 3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana, 2013. p. 343-354.
22. Cabré Gelada E, Mañosa Ciria M, Gassull Duro M A. Ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y enfermedad inflamatoria intestinal. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los omega 3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana, 2013. p. 317-330.
23. Rodríguez Rodríguez E, Ortega Anta R M, Wu J. Ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y diabetes mellitus tipo 2. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los omega 3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana, 2013. p. 281-292.
24. Alhambra Expósito MR, Arjonilla Sampedro ME, Molina Puerta MJ, Tenorio Jiménez C, Manzano García G, Moreno Moreno P, Benito López P.

- Recomendaciones dietéticas en la artritis reumatoide. REHD [Internet] 2013 [consultado 26 de marzo de 2018]; 17 (4): p. 165-171.
Disponible en: https://www.researchgate.Recomendaciones_diet_artritisreum
25. Torrent M C, Cabagna G, Berbotto G, Molinas J L. Relación entre el consumo dietético de ácidos grasos poliinsaturados omega 3 y actividad de la enfermedad en pacientes con artritis reumatoide. INVENIO [Internet] 2014 [consultado el 28 marzo de 2018]; 17 (33): p. 163-176.
Disponible en: http://www.ucel.edu.ar/upload/revista_invenio.pdf
26. Suzuki M, Noda K, Kubota S, Hirasawa M, Ozawa Y, Tsubota K, Mizuki N, Ishida S. Eicosapentaenoic acid suppresses ocular inflammation in endotoxin-induced uveítis. MV [Internet] 2010 [consultado 14 de diciembre de 2017]; 16: p. 1382-1388.
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2905642/>
27. Shoda H, Yanai R, Yoshimura T, Nagai T, Kimura K, Sobrín L, Connor K M, Sakoda Y, Tamada K, Ikeda T, Sonoda K H. Dietary Omega-3 Fatty Acids Suppress Experimental Autoimmune Uveitis in Association with Inhibition of Th1 and Th17 Cell Function. PO [Internet] 2015 september [consultado 14 de diciembre de 2017]; 10 (9).
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4578775/>
28. Arranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Mataix Verdú J. Ingestas dietéticas de referencia. En: Gil Hernández A, Serra Majem L, directores. Libro blanco de los omega 3. 2ª Edición. Madrid: Panamericana, 2013. p. 83-102.

8. ANEXOS

Anexo I: Carta de solicitud de permiso al Comité Ético del Servicio Canario de Salud.

Título: “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Investigadora principal: Dña. Olga Calamita Gabaldón.

Correo electrónico: calamitaolga@gmail.com

Institución: Facultad de Ciencias de la Salud. Sección Enfermería, Sede Tenerife, Universidad de La Laguna.

Por la presente se solicita la petición de permiso para la realización del estudio “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Información del proyecto:

El objetivo principal es relacionar la influencia de la ingesta de ω -3 y el efecto antiinflamatorio sobre la uveítis en pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En las consultas del Servicio de Oftalmología se realizará un cuestionario, que incluyen variables sociodemográficas, clínicas, conocimientos de la enfermedad, grado de adherencia al tratamiento, conocimientos de los ω -3 y sus efectos en la salud. También se impartirá educación sanitaria de forma individualizada en las consultas de enfermería. Además, coincidiendo con el “Día Internacional de la Visión” se realizará un taller “La cocina del omega 3” al que se invita a todos los pacientes inscritos en el estudio.

Se adjunta:

- Proyecto de investigación
- Cuestionario

Equipo investigador:

Profesora: Dra. Dña. Silvia Castells Molina. Universidad de La Laguna.

Enfermeras del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En La Laguna, a 20 de Marzo de 2018.

Fdo: Dña. Olga Calamita Gabaldón

Anexo II: Carta de solicitud de permiso a la Gerencia del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

Título: “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Investigadora principal: Dña. Olga Calamita Gabaldón.

Correo electrónico: calamitaolga@gmail.com

Institución: Facultad de Ciencias de la Salud. Sección Enfermería, Sede Tenerife, Universidad de La Laguna.

Por la presente se solicita la petición de permiso para la realización del estudio “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Información del proyecto:

El objetivo principal es relacionar la influencia de la ingesta de ω -3 y el efecto antiinflamatorio sobre la uveítis en pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En las consultas del Servicio de Oftalmología se realizará un cuestionario, que incluyen variables sociodemográficas, clínicas, conocimientos de la enfermedad, grado de adherencia al tratamiento, conocimientos de los ω -3 y sus efectos en la salud. También se impartirá educación sanitaria de forma individualizada en las consultas de enfermería. Además, coincidiendo con el “Día Internacional de la Visión” se realizará un taller “La cocina del omega 3” al que se invita a todos los pacientes inscritos en el estudio.

Se adjunta:

- Proyecto de investigación
- Cuestionario

Equipo investigador:

Profesora: Dra. Dña. Silvia Castells Molina. Universidad de La Laguna.

Enfermeras del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En La Laguna, a 20 de Marzo de 2018

Fdo: Dña. Olga Calamita Gabaldón

Anexo III: Carta de solicitud de permiso a la Dirección de las Consultas de Oftalmología.

Título: “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Investigadora principal: Dña. Olga Calamita Gabaldón.

Correo electrónico: calamitaolga@gmail.com

Institución: Facultad de Ciencias de la Salud. Sección Enfermería, Sede Tenerife, Universidad de La Laguna.

Por la presente se solicita la petición de permiso para la realización del estudio “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Información del proyecto:

El objetivo principal es relacionar la influencia de la ingesta de ω -3 y el efecto antiinflamatorio sobre la uveítis en pacientes del servicio de oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En las consultas del Servicio de Oftalmología se realizará un cuestionario, que incluyen variables sociodemográficas, clínicas, conocimientos de la enfermedad, grado de adherencia al tratamiento, conocimientos de los ω -3 y sus efectos en la salud. También se impartirá educación sanitaria de forma individualizada en las consultas de enfermería. Además, coincidiendo con el “Día Internacional de la Visión” se realizará un taller “La cocina del omega 3” al que se invita a todos los pacientes inscritos en el estudio.

Se adjunta:

- Proyecto de investigación
- Cuestionario

Equipo investigador:

Profesora: Dra. Dña. Silvia Castells Molina. Universidad de La Laguna.

Enfermeras del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En La Laguna, a 20 de Marzo de 2018.

Fdo: Dña. Olga Calamita Gabaldón

Anexo IV: Carta de solicitud de permiso al Hotel Escuela de Santa Cruz de Tenerife.

Título: “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Investigadora principal: Dña. Olga Calamita Gabaldón.

Correo electrónico: calamitaolga@gmail.com

Institución: Facultad de Ciencias de la Salud. Sección Enfermería, Sede Tenerife, Universidad de La Laguna.

Por la presente se solicita la petición de permiso para la realización del estudio “Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis”.

Información del proyecto:

El objetivo principal es relacionar la influencia de la ingesta de ω -3 y el efecto antiinflamatorio sobre la uveítis en pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En las consultas del Servicio de Oftalmología se realizará un cuestionario, que incluyen variables sociodemográficas, clínicas, conocimientos de la enfermedad, grado de adherencia al tratamiento, conocimientos de los ω -3 y sus efectos en la salud. También se impartirá educación sanitaria de forma individualizada en las consultas de enfermería. Además, coincidiendo con el “Día Internacional de la Visión” se realizará un taller “La cocina del omega 3” al que se invita a todos los pacientes inscritos en el estudio.

Se adjunta:

- Proyecto de investigación
- Cuestionario

Equipo investigador:

Profesora: Dra. Dña. Silvia Castells Molina. Universidad de La Laguna.

Enfermeras del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

En La Laguna, a 20 de Marzo de 2018.

Fdo: Dña. Olga Calamita Gabaldón

Anexo V: Consentimiento informado.

Hoja de información sobre el estudio “**Ingesta de omega 3 en el tratamiento de la uveítis**” y consentimiento informado de los participantes en el mismo.

Investigadora principal: Dña. Olga Calamita Gabaldón.

Correo electrónico: calamitaolga@gmail.com

Institución: Facultad de Ciencias de la Salud. Sección Enfermería y Fisioterapia, Sede Tenerife, Universidad de La Laguna.

Nos dirigimos a usted para invitarle a participar en nuestro estudio sobre el omega 3 y su influencia en la salud. Uno de los aspectos más importantes para tener en cuenta es que el estudio es totalmente voluntario. Si desea colaborar debe firmar esta hoja de consentimiento informado. No obstante, tras su consentimiento puede ejercer el derecho de cancelación sin tener que dar explicación previa.

Información del proyecto

El objetivo principal de este trabajo es relacionar la influencia de la ingesta de ω -3 y la uveítis.

Cuando acuda a su consulta oftalmológica según su cita programada se llevará a cabo un cuestionario. En el cuestionario se valorará variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel de estudios), clínicas, conocimientos que posee de la enfermedad, su grado de adherencia al tratamiento, conocimientos de los ω -3 y sus efectos en la salud. Después de cumplimentar el cuestionario, se le dará educación sanitaria de manera individualizada de la enfermedad, complicaciones asociadas y adherencia al tratamiento. Además, coincidiendo con el “Día Internacional de la Visión” se le invita a participar en un taller teórico-práctico “La cocina del omega 3” que tendrá lugar en el Hotel Escuela el segundo jueves de octubre.

Si desea asistir, es necesario que facilite un teléfono de contacto para recordar lugar y hora. También se notificará por WhatsApp 48 horas antes.

Implicaciones para el paciente:

- Todos los datos son confidenciales y se tratarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999, de 13 de diciembre.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio, en ningún caso se harán públicos sus datos personales, garantizando siempre la plena confidencialidad y el riguroso cumplimiento del secreto profesional en el uso y manejo de la información obtenida.

Consentimiento por escrito del paciente:

Yo, Don/Doña _____ nacido el ___/___/___, con DNI nº _____, y domicilio en _____.

- He leído y acepto las condiciones expuestas en el documento informativo que acompaña a este consentimiento informado.
- He comprendido y he podido hacer preguntas sobre el estudio: **“Ingesta de Omega 3 en el tratamiento de la uveítis”**
- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Se me ha informado de que la información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin dar explicaciones al respecto y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Tomando consideración y en tales condiciones, **CONSIENTO** participar en el presente proyecto de investigación y que los datos derivados de mi participación sean empleados para el fin especificado en este documento.

En Santa Cruz de Tenerife, a ___ de _____ de 20__.

Firmado:

Don/Doña: _____ con DNI: _____.

Teléfono de contacto: ____ ____ ____.

Anexo VI: Cuestionario uveítis y ω-3. Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria.

Evaluador: _____

Fecha: __/__/____

Nombre y apellidos: _____

Alergias / Intolerancias: _____

A) VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Edad: ____ años.

2. Sexo

Hombre

Mujer

3. Nivel de estudios

Sin estudios

Estudios primarios

Estudios secundarios

Ciclo formativo

Bachiller

Estudios superiores

B) VARIABLES CLÍNICAS

4. Fecha de aparición de la enfermedad

5. Tipo de uveítis (aguda/crónica) (unilateral/bilateral) (localización de la inflamación)

6. ¿Presencia de algún signo o síntoma sistémico? Indique cual.

7. Agudeza visual**8. Presión intraocular****9. Parámetros última retinografía**

Dilatación

SI NO

Presencia de vasculitis

SI NO

Presencia de edema

SI NO **10. Evaluación de la actividad inflamatoria desde la última revisión** Inactiva Empeoramiento Mejoría Remisión**11. Complicaciones asociadas** Cataratas Glaucoma Disminución de la visión Sensibilidad a la luz

C) TEST PARA VALORAR CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD, ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA.

Conocimiento de la enfermedad (Test de Batalla)

Se considerará que el paciente es incumplidor si responde de forma errónea una o más de las cuestiones planteadas.

12. ¿Es la uveítis una enfermedad para toda la vida?

13. ¿Se puede controlar con la medicación y una buena alimentación?

14. ¿Cite dos enfermedades o más que puedan estar relacionadas con la uveítis?

Adherencia al tratamiento (Test Morisky-Green-Levine)

El paciente será considerado como buen cumplidor si sus respuestas son: NO/ SI/ NO/ NO.

15. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para su enfermedad?

SI NO

16. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?

SI NO

17. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?

SI NO

18. Si alguna vez le sienta mal ¿deja usted de tomarlo?

SI NO

Test adherencia a la dieta mediterránea

Puntuación para adherencia a la dieta mediterránea:

< 9 Baja adherencia.

>9 Buena adherencia.

19. ¿Usas el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?

SI NO

20. ¿Cuánto aceite de oliva consumes en total al día? (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas, etc.)

Nada

Una cucharada

Dos cucharadas

Tres o más cucharadas

21. ¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consumes al día?

Ninguna

Una

Dos

Tres o más

22. ¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consumes al día?

Ninguna

Una

Dos

Tres o más

23. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consumes al día?

Ninguna

Una

Dos

Tres o más

24. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consumes al día?

- Ninguna
- Una
- Dos
- Tres o más

25. ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consumes al día?

- Ninguna
- Una
- Dos
- Tres o más

26. ¿Bebes vino? ¿Cuánto consumes a la semana?

- Abstemio
- 1-3 vasos a la semana
- 3-6 vasos a la semana
- 7 o más vasos a la semana

27. ¿Cuántas raciones de legumbres consumes a la semana?

- Ninguna
- Una
- Dos
- Tres o más

28. ¿Cuántas raciones de pescado - mariscos consumes a la semana?

- Ninguna
- Una
- Dos
- Tres o más

29. ¿Cuántas veces consumes repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana?

- Ninguna
- Una
- Dos
- Tres o más

30. ¿Cuántas veces consumes frutos secos a la semana?

- Ninguna
- Una
- Dos
- Tres o más

31. ¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas?

SI NO

32. ¿Cuántas veces a la semana consumes los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?

- Ninguna
- Una
- Dos
- Tres o más

D) CONOCIMIENTOS DE LOS OMEGA 3 Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

33. ¿De los siguientes pescados cuáles cree que tienen mayor aporte de ω -3?

- Pescado azul**
(salmón, sardinas, atún, chicharrones)
- Pescado blanco**
(merluza, lenguado, cherne, bacalao)

34. ¿Conoce algún beneficio en la salud cuando se consume ω -3 en altas proporciones y/o suplementos?

SI NO

35. ¿Señale los efectos en la salud de los ω -3?

- Cardioprotector
- Neuroprotector
- Antiinflamatorio
- Todas son correctas

36. ¿Cuál es la frecuencia y cantidad aproximada de consumo de los siguientes alimentos ricos en ω -3?

	No consumo	Semanal N.º veces	Mensual N.º veces	Medida casera	Cantidad porción
Alimentos de origen animal ricos en ω-3					
Pescado					
Algas marinas					
Conservas de pescado					
Leche enriquecida con ω -3					

37. ¿Consume suplementos de ω -3?

SI NO

38. ¿Desde cuando consume suplementos de ω -3?

Gracias por su participación

9. ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AGPI: Ácidos Grasos Poliinsaturados.

ω -3: Omega 3.

ω -6: Omega 6.

ω -9: Omega 9.

EPA: Ácido eicosapentaenoico

DHA: Ácido docosahexaenoico

ALA: Ácido α -linolénico.

LA: Ácido linoleico.

AA: Ácido araquidónico

PPAR: Receptores activados por proliferadores de peroxisomas.

EFSA: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.

AHA: American Heart Association.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

SNC: Sistema Nervioso Central.

HUNSC: Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.

HUC: Hospital Universitario de Canarias.