



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE SALUD Y SERVICIOS SOCIALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN NUTRICIÓN  
HUMANA  
PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE  
FIN DE CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)  
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA:** RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU  
EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON  
DISLIPIDEMIAS

**Autores:**

Sr. ALVAREZ BRITO KEVIN ORLANDO

Sr. LOOR MOLINA JOSE OLEMEDO

**Acompañante:**

Mgtr. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA

**Milagro, Agosto 2021  
ECUADOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.  
Fabricio Guevara Viejó, PhD.  
**RECTOR**  
**Universidad Estatal de Milagro**  
Presente.

Yo, **ALVAREZ BRITO KEVIN ORLANDO** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación **RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 11 de agosto de 2021

**ALVAREZ BRITO KEVIN ORLANDO**  
C.I: 0942077710

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.  
Fabricio Guevara Viejó, PhD.  
**RECTOR**  
Universidad Estatal de Milagro  
Presente.

Yo, **LOOR MOLINA JOSE OLMEDO** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación **RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS** , de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 11 de agosto de 2021



**LOOR MOLINA JOSE OLMEDO**  
C.I: 0954553806

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

Yo, **DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA** en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por los estudiantes **ALVAREZ BRITO KEVIN ORLANDO** y **LOOR MOLINA JOSE OLMEDO** cuyo tema de trabajo de Titulación es **RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS**, que aporta a la Línea de Investigación **SALUD PÚBLICA** previo a la obtención del Grado **LICENCIADO EN NUTRICIÓN HUMANA**; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 11 de agosto de 2021



**Mgtr. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA**  
Tutor

**C.I: 0604307280**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

**Mgr. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA**

**Mgr. SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA**

**Mgr. ZAMBRANO VILLACRES RAYNIER ARNALDO**

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de **LICENCIADO EN NUTRICIÓN HUMANA** presentado por el estudiante **ALVAREZ BRITO KEVIN ORLANDO**

Con el tema de trabajo de Titulación: **RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS.**


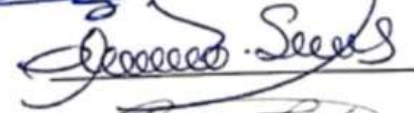

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[    ]
Defensa oral	[    ]
Total	[    ]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) \_\_\_\_\_

Fecha: 11 de agosto de 2021

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA	
Secretario (a)	SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA	
Integrante	ZAMBRANO VILLACRES RAYNIER ARNALDO	

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

**Mgtr. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA**

**Mgtr. SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA**

**Mgtr. ZAMBRANO VILLACRES RAYNIER ARNALDO**

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de **LICENCIADO EN NUTRICIÓN HUMANA** presentado por el estudiante **LOOR MOLINA JOSE OLMEDO**

Con el tema de trabajo de Titulación: **RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS.**


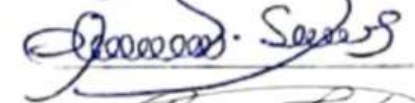

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[    ]
Defensa oral	[    ]
Total	[    ]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) \_\_\_\_\_

Fecha: 11 de agosto de 2021

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA	
Secretario (a)	SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA	
Integrante	ZAMBRANO VILLACRES RAYNIER ARNALDO	

## INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[issuu.com](http://issuu.com)

Fuente de Internet

2%

2

[idoc.pub](http://idoc.pub)

Fuente de Internet

1%

3

[pesquisa.bvsalud.org](http://pesquisa.bvsalud.org)

Fuente de Internet

1%

4

[expertomega3.es](http://expertomega3.es)

Fuente de Internet

1%

5

[rua.ua.es](http://rua.ua.es)

Fuente de Internet

1%

6

Irma Araceli Aburto López. "Principales problemas de Salud Pública en México", Universidad Nacional Autónoma de México, 2018

Publicación

1%

7

[dspace.utb.edu.ec](http://dspace.utb.edu.ec)

Fuente de Internet

1%

8

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

1%

9 [www.labdeurgencias.com.ar](http://www.labdeurgencias.com.ar)  
Fuente de Internet

---

<1 %

10 [repositorio.unesum.edu.ec](http://repositorio.unesum.edu.ec)  
Fuente de Internet

---

<1 %

---

Excluir citas      Activo

Excluir coincidencias      < 19 words

Excluir bibliografía      Activo



## **DEDICATORIA**

Dedico de manera especial este trabajo de investigación primero a Dios sobre todas las cosas a mis padres por haberme apoyado en cada etapa, son el pilar fundamental en mi vida, y gracias a ellos estoy aquí, dando mi último paso para ser profesional.

*KEVIN ORLANDO ALVAREZ BRITO*

Este trabajo lo dedico primero a Dios, a quien siempre pido que me brinde entendiendo y sabiduría todos los días de mi vida profesional, a mi mamá y papá, aunque ya no este conmigo, de algún sitio me está apoyando en cada paso que doy, a mi abuelo que es como mi segundo padre, por todo el apoyo me ha dado desde que nací y a todas esas personas compañeros, amigos como hermanos y docentes que conocí en mi preparación profesional y me dijeron no te rindas, lograras más allá de lo que te has propuesto, porque ya lo estas logrando, a todos solo les puedo decir Gracias.

*JOSE OLMEDO LOOR MOLINA*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme brindado salud, bienestar y sabiduría durante toda esta etapa universitaria, a mis padres por siempre estar pendientes de mi ante cualquier necesidad, a mi pareja por siempre motivarme a nunca rendirme y acompañarme en los momentos más difíciles, a todos mis maestros que sin duda alguna fueron el pilar fundamental de todo el conocimiento que adquiriré durante toda la carrera.

*KEVIN ORLANDO ALVAREZ BRITO*

Agradezco a Dios por haberme brindado salud, bienestar ,sabiduría y valor para enfrentar cada semestre y dejar mi marca personal durante toda esta etapa universitaria ,a mis padres, a mi abuelo, mis docentes y mis amigos por siempre estar pendientes de mi ante cualquier necesidad, y recordarme que nunca hay que rendirse, a ti papa que ya no estás aquí presente conmigo ,gracias por esos años de esfuerzo que me diste ,ya pronto seré un profesional, aunque para ti siempre lo era, a mi mama que me apoya y está presente en cada paso que doy gracias , a mis docentes por ayudarme en mi preparación y el apoyo en los proyecto que emprendido y me he visto involucrado gracias ,a mis Mejores amigos José ,Narcisa gracias por los consejos y el apoyo, a mi amigo como hermano Xavier , que siempre hemos emprendido proyectos nos hemos dado apoyo y la gratitud mutuo gracias y por ultimo al Dr. Magno gran amigo, gran colega, gran ser humano gracias por el apoyo en el camino profesional y la amistad.

*JOSE OLMEDO LOOR MOLINA*

# ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR .....	ii
DERECHOS DE AUTOR .....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	v
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	vi
DEDICATORIA .....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE TABLA .....	x
RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1.....	4
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	4
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	6
<b>OBJETIVOS</b> .....	7
• <b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	7
• <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	7
CAPÍTULO 2.....	8
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	8
<b>ANTECEDENTES TEÓRICO</b> .....	9
<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	10
<b>DISLIPIDEMIA Y CLASIFICACIÓN</b> .....	11
<b>FACTORES CONDICIONANTES QUE ELEVAN EL PERFIL LIPÍDICO</b> .....	12
<b>PATRONES DIETARIOS SALUDABLES Y SU RELACIÓN CON LA DISMINUCIÓN DE LA DISLIPIDEMIA</b> .....	14
<b>FUENTES DE OMEGA 3</b> .....	15
<b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	20
CAPÍTULO 3.....	23
<b>METODOLOGÍA</b> .....	23
CAPÍTULO 4.....	24
<b>DESARROLLO DEL TEMA</b> .....	24
<b>Discusión</b> .....	29
CAPÍTULO 5.....	31

<b>CONCLUSIONES</b> .....	31
Bibliografía.....	33

## **ÍNDICE DE TABLA**

<b>Tabla 1.</b> Fuentes de omega 3 .....	19
--	----

# **RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS**

## **RESUMEN**

La dislipidemia es un conjunto de enfermedades asintomáticas causadas por niveles anormales de lipoproteínas en la sangre. Se producen por un cambio en el metabolismo de los lípidos y su aparición ocurre por hábitos no saludables como el sedentarismo, dietas hipercalóricas, ingesta de alcohol y tabaco, etc. Lo que indica que controlar estos aspectos pueden reducir la manifestación de estas alteraciones.

Para la elaboración de este trabajo se realizó una selección bibliográfica de información fiable publicada en fuentes científicas, lo que permitió apoyar, sustentar, identificar y comparar información de estudios realizados, además se utilizó el método de triangulación de ideas sobre el consumo de omega-3, su relación de efectividad en el tratamiento nutricional y fuentes alimentarias de omega-3 para relacionar información y criterios encontrados, además de comparar estadísticas y prevalencias de poblaciones con dislipidemia.

Estudios realizados han evidenciado que el consumo de omega 3 de origen vegetal, tiene un efecto en la disminución de manera positiva en los marcadores lipídicos del plasma sanguíneo y es una alternativa al tratamiento nutricional para personas diagnosticadas con dislipidemia.

Se concluyó que el consumo habitual de omega-3 reduce la síntesis hepática de apolipoproteína-b que son productores proteicos de lipoproteínas de baja densidad(VLDL) y (LDL) muy baja densidad y además aumenta la síntesis de fosfolípidos en la membrana celular que ayudan a la producción de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), teniendo varios efectos positivos en la salud como: reducción del perfil lipídico, la aterosclerosis y procesos antiinflamatorios.

**Palabras clave:** alimentación, dieta, omega 3, factores, clínicos, lípidos, apolipoproteína-b.

# **RELATIONSHIP OF OMEGA 3 CONSUMPTION AND ITS EFFECTIVENESS IN NUTRITIONAL TREATMENT IN PATIENTS WITH DYSLIPIDEMIAS**

## **ABSTRACT**

Dyslipidemia is a group of asymptomatic diseases caused by abnormal levels of lipoproteins in the blood. They are produced by a change in lipid metabolism and their appearance occurs due to unhealthy habits such as sedentary lifestyle, high-calorie diets, consumption of alcohol and tobacco, etc. This indicates that the controls of these aspects can reduce the appearance of these alterations.

For the elaboration of this work, a bibliographic selection of reliable information published in scientific sources was carried out, which will support, support the identification and comparison of information from studies carried out, in addition, the triangulation method was used, ideas about the consumption of omega-3, its relationship of effectiveness in nutritional treatment and food sources to relate information and criteria found, in addition to comparing statistics and prevalences of populations with dyslipidemia. Studies carried out have shown that the consumption of omega 3 of vegetable origin has an effect on the decrease in a positive way in the lipid markers of the blood plasma and is an alternative to nutritional treatment for people diagnosed with dyslipidemia. It was concluded that the habitual consumption of omega-3 reduces the hepatic synthesis of apolipoprotein-b that are protein producers of low-density lipoproteins (VLDL) and very low-density (LDL) and also increases the synthesis of phospholipids in the cell membrane that help to the production of high-density lipoproteins (HDL), having several positive effects on health such as: reduction of the lipid profile, atherosclerosis and anti-inflammatory processes.

**Key words:** diet, fatty acids, factors, clinical, lipids, apolipoprotein b.

## INTRODUCCIÓN

Por dislipidemia se entiende que es una serie de alteraciones causadas por cambios nutricionales y genéticos en la síntesis de los lípidos. Se caracteriza por niveles anormales de : colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL), de baja densidad (LDL) y triglicéridos. Esta patología es considerada como un problema de la salud pública en la actualidad , diferentes estudios realizados han determinado que la dislipidemia se ha convertido en un riesgo que puede terminar en complicaciones cardiovasculares(Colque, 2019).

Un cambio en hábitos y estilos de vida como la alimentación, el sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol, entre otros, en pacientes con dislipidemia es una medida básica para mejorar el estado lipídico en sangre y disminuir de manera significativa el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Torres Ortega, Rojas Armas, Castro Jerez, & Rego Cabrera, 2018)

Los ácidos grasos omega-3 son indispensables para el cuerpo humano, este no tiene la capacidad para producirlos, se obtienen en primer lugar de la dieta la cual debe tener alimentos fuentes de omega-3, además se debe consumir en gran abundancia grasas poliinsaturadas como las que aporta el pescado y reducir las grasas saturadas. El consumo habitual de omega-3 disminuye la síntesis de producción de colesterol total lo que atribuye a una disminución del desarrollo de enfermedades cardiovasculares y han demostrado beneficios a nivel fisiológico, en la presión arterial, frecuencia cardiaca, perfil lipídico y respuestas antiinflamatorias. (Bertola & Belén Dominguez, 2017)

# CAPÍTULO 1

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La dislipidemia en la actualidad es un problema de salud pública de origen multifactorial y se asocia a una mayor prevalencia en personas obesas con hipertensión arterial (Morán et al., 2017). Es una alteración en la síntesis de los lípidos, que se produce por exceso y por defecto. Y estos cambios están muy relacionados con el proceso aterosclerótico y muestran que el control de estos cambios puede disminuir la aparición de ataques de origen isquémico (Candás Estébanez et al., 2019).

El omega-3 es un ácido graso esencial, que no pueden ser sintetizados por los mamíferos, pero son esenciales para mantenimiento de la salud en el organismo, por eso son ácidos esenciales en la nutrición humana y se encuentran en grandes cantidades como en el pescados y mariscos, especialmente en el pescado azul, y en algunas plantas, como la linaza (Aroca & Juliá, 2018).

Existe gran evidencia científica que demuestra que para la reducción de los marcadores lipídicos sanguíneos es importante el consumo de la omega-3 ya que favorecen a reducir el colesterol y los niveles elevados de triglicéridos en pacientes con hiperlipidemia, en los cuales podemos encontrar varias fuentes de omega 3 como la del aceite extraído del pescado, principalmente de: atún, salmón, sardinas y otra variedad de peces (Castellanos, Rodríguez, La Correspondencia, & Dorantes., 2015).

Su consumo aporta efectos antitrombóticos y antiarrítmicos, también como prevención en la aterosclerosis al reducir los triglicéridos y el colesterol, además tiene efectos positivos en la reducción de la presión arterial en personas diagnosticadas con hipertensión (Castillo et al., 2016).



En Ecuador, las enfermedades causadas por dislipidemias representan el 13,6%, uno de los indicadores de mortalidad más altos en grupos vulnerables como los adultos mayores. El género también se ve afectado en este estudio, con un 19,3% en los hombres de 45 a 54 años y mujeres de 55 años con un 64% con dislipidemia Mixta(Morán et al., 2017).

Según un estudio realizado por la UC (Universidad Católica de Cuenca) en la misma ciudad con varias revistas auspiciantes como el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico y la Universidad Central de Venezuela entre 2015-2016 con una muestra conformada de 399 pobladores de las zona urbana donde a cada uno se valoró el perfil lipídico con los parámetros del ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III) , la presión arterial, el estado nutricional con la cintura abdominal y determinó que el 26% de los participantes en este estudio presentaron dislipidemia, un 11,3% hipertensión arterial , el 13,3% resultado se fumador y 37,1% resultaron tener dislipidemia mixta(Morán et al., 2017) .

El primer estudio sobre el consumo de omega 3 que le dio relevancia, se empezó en el año 1950 teniendo como población estudio a los nativos de Alaska. Luego en el año 1976 Bang y sus colegas, observaron que la dieta tradicional que tenían era abundante en omega 3 y esta a su vez se relacionó con una baja incidencia de enfermedades cardíacas en la población estudiada(Castellanos et al., 2015).

Algunos investigadores han determinado que comer grandes cantidades de pescado o aceite proveniente del mismo o tomarlo en presentación de cápsulas pueden reducir los triglicéridos en personas sanas y con hiperlipidemia. Se ha determinado que pacientes con hipertrigliceridemia con una ingesta o consumo diario de 3 a 4 gr de omega-3 pueden disminuir la concentración de Triglicéridos hasta un 45%(Bertola & Belén Dominguez, 2017).

## JUSTIFICACIÓN

El omega-3 ha demostrado positivamente disminuir los triglicéridos plasmáticos y tener beneficios en el tratamiento de diversas patologías. El principal efecto es reducir de manera significativa los triglicéridos y lipoproteína de muy baja densidad (LDL) (PILAR, 2015).

Los omegas 3 se consideran un nutriente con múltiples beneficios para la salud. Los sistemas como cardiovascular, nervioso y visual, se ven protegidos principalmente a través de sus funciones antiinflamatorias, antiapoptóticas, antiarrítmicas, citoprotectoras, inmunoprotectoras, neuroprotectoras tanto para la del ser humano y animal (Valenzuela Bonomo, Sanhueza C., & Valenzuela, 2015).

Se encontró en varios estudios de niños y adolescentes diagnosticados con dislipidemia, que una de las recomendaciones dentro de su tratamiento es comenzar principalmente con un cambio en la dieta actual (Noreña, Bayonas, López, Sanz, & Martínez, 2018).

Los omegas 3 tienen propiedades lipolipidantes y además poseen propiedades nutritivas. Tienen acciones farmacológicas, ya que son capaces de disminuir los lípidos séricos como triglicéridos, colesterol y lipoproteínas de baja densidad. (Ramírez Botero Claudia María, 2018)

Cabe mencionar que el omega 3 pueden actuar como inmunosupresores al reducir la inflamación y la respuesta inmune, porque alteran la cantidad en la producción de eicosanoides e interleucinas y así aumentar el tiempo de coagulación (PILAR, 2015).

Consumir pescado un mínimo de dos veces por semana y alimentos de origen vegetal con una gran biodisponibilidad en omega-3 ayuda a disminuir la mortalidad en enfermedades

cardiovasculares(EC). La cantidad de ácidos grasos de cadena larga omega-3 que debemos consumir es de dos a tres gramos por día y esta a su vez ayudara a reducir los triglicéridos en un 30%, también puede reducir los biomarcadores lipídicos en sangre postprandiales, pero al consumirlo con mayor frecuencia puede aumentar las lipoproteínas de baja densidad( LDL) (Pardo & Martínez, 2019).

## **OBJETIVOS**

- **OBJETIVO GENERAL**

- Indagar la Relación del consumo de Omega 3 y su efectividad en el tratamiento nutricional en pacientes con dislipidemias

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los factores condicionantes que llevan a una dislipidemia
- Revisar información sobre fuentes de omega 3 que favorezcan a la reducción de las dislipidemias.
- Analizar diferentes estudios sobre el consumo de omega 3 y su relación en el tratamiento de las dislipidemias.

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

Las dislipidemias es un grupo de enfermedades causadas por cantidades anormales de colesterol, triglicéridos, colesterol bueno y colesterol malo en la sangre, que son factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Estas se dividen en primarias y secundarias. La primera categoría está formada por enfermedades caracterizadas por defectos en las receptores, enzimas o metabolitos utilizados en la síntesis y eliminación de lipoproteínas. La dislipidemia mas común es el hipercolesterolemia familiar, seguido de la hiperlipidemia familiar combinada o mixta y por ultimo hiperlipidemia tipo 3 (HLP TIPO III) e hipertrigliceridemia familiar. La segunda categoría incluye cambios de lípidos causados por otras enfermedades como : diabetes, hipotiroidismo, síndrome nefrótico y uso de algunos medicamentos(Secretaria de salud de Mexico, 2016).

Los estudios han evidenciado que una alimentación que contenga omega 3 de origen vegetal tienen un efecto de manera positiva en la disminución en biomarcodes lipídicos en sangre y es una alternativa al tratamiento nutricional para pacientes con dislipidemia. Para personas que tienen dislipidemia y mantienen una alimentación vegetariana , las fuentes de origen vegetal de omega 3 constituyen como una alternativa saludable, porque al contrario se debería suplementar este nutriente para cumplir con las recomendaciones de alimentación diaria(Torres, 2019).

Las dislipidemias se pueden manifestar como un evento aislado o pueden asociarse con un sinnúmero de enfermedades como: diabetes tipo 2, obesidad, hipertensión arterial, enfermedad de miocardio y cardiovascular. El punto común de prevención y tratamiento debe ser restringir el consumo de calorías y las grasas saturadas para reducir principalmente el aporte de colesterol malo y carbohidratos (especialmente azúcar) para disminuir los triglicéridos(PILAR, 2015).

## ANTECEDENTES TEÓRICO

Se encontró en algunos estudios que los efectos principales de los ácidos grasos omega 3 sobre las diferentes etapas de la vida son mejorar y prevenir diversas enfermedades con una ingesta adecuada y a su vez al mismo tiempo en la actualidad se ha vuelto cada vez más importante su incremento en la dieta. Algunas tendencias indican que el consumo de omega 3 en raciones adecuadas puede ser una buena opción para obtener efectos beneficiosos para la salud, sin el riesgo de ingerir sustancias nocivas (Castellanos T. & Rodriguez D., 2015).

Los estudios epidemiológicos pioneros publicados antes del inicio de la "fiebre anti grasa" han demostrado claramente que la existencia de una dieta rica en grasas poliinsaturadas puede proporcionar una protección significativa contra las enfermedades coronarias. Por ejemplo, a pesar del alto contenido en grasas de la dieta (pero rica en ácidos grasos poliinsaturados omega-3 de origen marino), la incidencia de cardiopatía coronaria en los esquimales de Groenlandia es muy baja.(FESNAD, 2015)

Un estudio que se realizó en la ciudad de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, República Argentina sobre dislipidemia, obesidad y hipovitaminosis D en el adulto mayor que fue realizado en entre el 1 noviembre de 2014 y el 31 de enero de 2015 con 20 pacientes entre ellos 10 mujeres y 10 hombres que no estén bajo tratamiento en las enfermedades nombradas en el estudio. Determinó que la dislipidemia es más fácilmente tratable con cambios higiénico-dietéticos, cambios en la dieta y aumento de la actividad física.(Bevaqua, 2016)

En México, la prevalencia de las dislipidemias es de 26.5% en hombres y 28.8% en mujeres, mientras que, en Yucatán, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 reportó cifras de colesterol y triglicéridos elevados en 30.7% de las mujeres y 30% de los hombres mayores

de 20 años, situándose por encima de la media nacional.(González, Ceh, Novelo, López, & Alberto, 2015)

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Se entiende que la dislipidemia altera el metabolismo de las grasas de forma aislada y evidente, como parte de un síndrome. Varias razones conducen a este estado, además de factores individuales inmutables como : edad, sexo ,predisposición genética, estilo de vida sedentario, desnutrición cualitativa o cuantitativa relacionada con las necesidades energéticas del cuerpo; cambios endocrinos clínicos , subclínicos como: hipotiroidismo, enfermedad de Cushing, mala tolerancia a los carbohidratos, diabetes y efectos secundarios a la medicación.(Bevaqua, 2016)

Los mecanismos propuestos del efecto protector de los ácidos grasos omega 3 sobre las enfermedades cardiovasculares incluyen: disminución de la presión arterial ,cambios en la distribución de lípidos como la reducción de la concentración sérica de triglicéridos y también regulando los niveles de lipoproteína lipasa, además de reducir la tendencia a la trombosis, tener efectos antiinflamatorios anticoagulantes y antiarrítmicos; mejorando la función endotelial vascular ,la sensibilidad a la insulina ,estabilidad del nivel de placa y enzimas paraoxonas(Hooper et al., 2018).

Por su alta prevalencia, las hiperlipidemias pueden incrementar el riesgo de morbilidad y mortalidad convirtiéndose en un problema de salud mundial; de igual forma, aumentan el riesgo de aterosclerosis porque facilitan el aumento del depósito de lípidos en la pared arterial, que luego propiciara la aparición de la placa aterosclerótica. Por otro lado un aumento del colesterol total en sangre o del colesterol de baja densidad (LDL-C) se asocia con un alto riesgo de enfermedad coronaria, especialmente en los hombres(Torres Ortega et al., 2018).

## **DISLIPIDEMIA Y CLASIFICACIÓN**

La dislipidemia es una patología de las lipoproteínas caracterizada por cantidades anormales de ciertos compuestos lipídicos en el plasma sanguíneo. Por otro lado los lípidos y lipoproteínas son el resultado de la aportación genética y medio ambiental (como la actividad física y la alimentación)(Cachofeiro, 2017).

La clasificación de la dislipidemia se deriva de diferentes cambios en los perfiles lipídicos, siendo los más frecuentes la dislipidemia pura (hipertrigliceridemia, niveles bajos de lipoproteína de alta densidad e hipercolesterolemia aislada) y la alteración de lípidos sanguíneos combinados (dislipidemia mixta: colesterol total + aumento de triglicéridos y dislipidemia aterosclerótica: colesterol bueno bajo + aumento de triglicéridos) (Noreña et al., 2018).

La dislipidemia también se pueden clasificar desde la perspectiva del fenotipo o etiología lipídica. Desde la perspectiva del fenotipo lipídico (según la clasificación de Fredrickson-OMS), solo cuando el colesterol plasmático está elevado, se puede clasificar como hipercolesterolemia; cuando los triglicéridos plasmáticos están elevados, se puede clasificar como hipertrigliceridemia; y si además hay colesterol plasmático, se puede clasificar como dislipidemia mixta, que es un aumento en la masa de dos lípidos. También debe tenerse en cuenta la falta de lípidos en sangre, que se produce cuando se reduce la concentración plasmática de los mismos(Candás Estébanez et al., 2019).

Según otra clasificación, si las causas genéticas son dominantes, las dislipidemia pueden clasificarse como primaria, mientras que los factores sean ambientales u otras enfermedades o padecimientos dominantes como secundaria. En el diagnóstico de una dislipidemia de forma etiológica, el objetivo es determinar si el origen es primaria o secundaria, siempre considerando

que en la totalidad de los lípidos sanguíneos los cambios lipídicos son a causa de la interacción genética y ambiental(Candás Estébanez et al., 2019).

## **FACTORES CONDICIONANTES QUE ELEVAN EL PERFIL LIPÍDICO**

### **EXCESO DE CONSUMO DE CARBOHIDRATOS Y SU METABOLISMO:**

La asimilación en el organismo de la glucosa y los lípidos están íntimamente relacionados, por lo que cualquier trastorno en síntesis de los carbohidratos generado por una dieta rica en azúcar conducirá a un aumento en la concentración de triglicéridos (Catapano et al., 2017).

La mayoría de los efectos nocivos de una ingesta abundante en carbohidratos pueden ralentizar la digestión y la absorción. El efecto nocivo de esta dieta sobre los triglicéridos ocurre especialmente cuando se ingieren alimentos que contengan carbohidratos refinados, y si la dieta es rica en alimentos que contengan fibra con un índice glucémico bajo, el efecto es mucho menor. El índice glucémico permite distinguir los alimentos con un contenido abundante en carbohidratos como de "absorción rápida" o "lenta" (Catapano et al., 2017).

### **BAJO CONSUMO DE FIBRA**

Las dietas bajas en fibra (especialmente tipo soluble) contribuyen a un incremento de colesterol total y los carbohidratos con una abundante cantidad en fibra son una buena alternativa a las grasas saturadas, ya que pueden maximizar el impacto de la dieta sobre el colesterol malo y minimizar efectos dañinos de las dietas abundantes en carbohidratos sobre otras lipoproteínas. Se las puedes encontrar principalmente en frijoles, verduras y cereales integrales como: avena y cebada(Catapano et al., 2017).



## **SEDENTARISMO**

Estudios epidemiológicos han afirmado que una vida sedentaria se relaciona con un elevado porcentaje de eventos cardiovasculares. El ejercicio físico tiene como resultado positivo la prevención de esta condición; tiene un efecto beneficioso sobre los triglicéridos, que pueden disminuirse hasta en un 10%, y también tiene un efecto positivo sobre el colesterol bueno ya que aumenta aproximadamente un 5%. La disminución de la grasa corporal como resultado de la actividad física se traducirá en una disminución del colesterol malo (González et al., 2015)

## **TABACO**

Probablemente el consumo tabaco es el riesgo conductual más notable en las dislipidemias. Existe una asociación directa y lineal entre el número de cigarrillos por día y el incremento del riesgo cardiovascular. Los efectos del tabaco son directos en los lípidos y limitar el hábito de fumar tiene efectos beneficiosos evidentes sobre el riesgo cardiovascular, especialmente sobre los niveles en sangre de colesterol bueno. Se debe considerar que el 70% de los fumadores quieren dejar de fumar, pero solo el 3-5% puede dejar de fumar por su cuenta. Dado a que se debe estimular el entusiasmo del paciente, explorar sus dudas y resolver la ambivalencia (Ministerio de Salud de Chile, 2018).

## **GRASAS SATURADAS Y GRASAS TRANS**

Son los factores dietéticos que más alteran los niveles de colesterol ateroesclerótico. El colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (VLDL) aumenta en 0.8-1.6 mg / dL, por la energía producida en cada aumento del 1% en grasas saturadas. Se encuentran pequeñas cantidades de ácidos grasos

trans insaturados en los productos lácteos y la carne roja. Los ácidos grasos parcialmente hidrogenados de fuentes industriales son la principal fuente de ácidos grasos trans en la dieta. Las grasas trans y las grasas saturadas tienen el mismo efecto sobre el colesterol ateroesclerótico y reduce el HDL-C. Los ácidos grasos trans deben limitarse a menos del 1% de la totalidad de las calorías, en conformidad con las recomendaciones de las guías alimentarias nacionales de Chile se debe evitar el uso de alimentos procesados como: galletas, pasteles, frituras, comidas rápidas, carnes rojas, carnes procesadas, etc. En este país le dan mayor preferencia a los alimentos con menos etiquetas de advertencia nutricional (Secretaría de salud de México, 2016).

## **PATRONES DIETARIOS SALUDABLES Y SU RELACIÓN CON LA DISMINUCIÓN DE LA DISLIPIDEMIA**

El patrón dietético representa la dieta en general, esto da a entender que la dieta es un proceso complejo en el que interactúan diferentes proporciones, combinaciones de alimentos y nutrientes. Se ha demostrado que diversos patrones dietéticos y algunos nutrientes específicos pueden cambiar los niveles de lípidos en la sangre y además disminuir el riesgo cardiovascular (RC). En general estas dietas tienen algunas características básicas como: comer una gran cantidad de frutas, verduras, cereales integrales, la ingesta regular de frijoles, nueces (fuentes de omega 3), aceites vegetales (no tropicales), pescado y alimentos lácteos bajos en grasa. Además, recomiendan limitar el consumo de azúcar refinada, carne y sal (Ministerio de Salud de Chile, 2018).

## **CONSUMO DE OMEGA 3 Y EFECTO SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO**

La ingesta de omega-3 reduce el metabolismo hepático de los triglicéridos y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lo que puede explicar sus efectos antiinflamatorios y antiateroescleróticos, también disminuye la producción de la apolipoproteína B que son productores proteicos de las lipoproteínas de baja densidad y de muy baja densidad, además aumenta la

reducción de fosfolípidos en la membrana plasmática o celular. El aceite de pescado generalmente causa un aumento del 10% en el colesterol bueno, aunque esto depende de la comida y el omega-3 que se consume en los alimentos. La ingesta de aceite rico en omega-6 tiene efectos opuestos sobre los triglicéridos, colesterol bueno (HDL) y colesterol malo (LDL), lo que hace entender que la relación de ácidos grasos omega-3/omega-6 en la alimentación actuará como un sensor o medidor hepático para regular la asimilación lipídica. (Bertola & Belén Domínguez, 2017)

## **FUENTES DE OMEGA 3**

### **ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN:**

Este aceite contiene una considerable cantidad de ácidos grasos monoinsaturados, fitosteroles y vitamina E que contribuyen a la protección cardíaca (Montse, 2015).

Además, se ha evidenciado que una alimentación que incluya aceite de oliva aporta a disminuir el colesterol en sangre. En un estudio realizado recientemente por Engel y Tholstrup en el 2015, se comparó que este aceite refinado y la mantequilla y se concluyó que incluir aceite de oliva en la alimentación diaria disminuye el colesterol total y las lipoproteínas de baja densidad (LDL), lo que disminuye el riesgo de enfermedad cardíaca o ACV (accidentes cerebrovasculares) a comparación de la mantequilla (Dahl, Tandlich, & England, 2017).

### **NUECES**

En las nueces uno de sus componentes es el ácido alfa-linolénico, que luego de la asimilación en el organismo se convertirá en ácidos grasos omega-3, y también esteroides vegetales, los cuales actuarán directamente con sus efectos reductores sobre el colesterol. Las nueces contienen además

de proteína vegetal de alta calidad, vitamina E, minerales, fibra y otros antioxidantes. La ración recomendada de nueces es de 4-6 unidades que corresponden a 25 gramos. (Montse, 2015)

## **PESCADO AZUL**

El consumo mínimo de pescado azul o pescados de mar debe ser 3 veces por semana, cada porción debe ser de 140 gramos aproximadamente. El mismo atribuye una gran cantidad importante de omega-3. Entre los cuales podemos encontrar una diversidad de pescados grasos como: pez rey, salmón, sardinas, atún, aballa y anchoas (Montse, 2015).

## **SEMILLAS DE LINAZA**

Son abundantes en dos ingredientes biológicamente activos: fibra soluble (pectina y mucílago) y ácidos grasos insaturados (ácido alfa linoleico). Este último es el precedente directo de los ácidos grasos omega-3, ácido eicosanoico y ácido docosahexaenoico. Es especialmente útil en personas con dislipidemia o antecedentes familiares con enfermedad cardiovascular, además este aceite tiene un efecto reductor sobre el perfil lipídico que tiene mayor predisposición en mujeres y personas colesterol muy alto (Montse, 2015).

## **ACEITE DE CANOLA**

Tiene efectos cardioprotectores, un gran contenido de ácidos grasos monoinsaturados que regulan los marcadores lipídicos en sangre, aumentan las lipoproteínas y incrementa la sensibilidad a la insulina (Agüero, García, & Catalán, 2015).

## **ACEITE DE SOJA HIDROGENADO**

Es un producto que resulta a través del proceso de extracción del frejol de soja. Un estudio realizado a personas de sexo masculino mayores de 50 años de edad , demostró que el aceite de soja parcialmente hidrogenado altera de forma negativa los valores del perfil lipídico a comparación del aceite de soja común y aceite de canola(Agüero et al., 2015).

## **ACEITE DE GIRASOL**

Una dieta abundante en aceite de girasol reduce los triglicéridos plasmáticos. Estudios recientes realizada por Bjermo y cols, demostró que llevar una dieta normocalórica rica en grasas poliinsaturados reduce la grasa del hígado en 10 semanas sin disminuir el peso de la persona(Agüero et al., 2015).

El aceite de caléndula o girasol se obtiene a través de un proceso de presionar las pipas o semillas de girasol y extraer su extracto. Este aceite tiene 63 a 78% de ácido linolénico y es bajo en ácido alfa linolénico (0,06%). Comercialmente, hay tres presentaciones de este aceite en el mercado alimentario: la primera es rica en ácidos grasos poliinsaturados en un 75%. La segunda con un elevado contenido de ácido oleico, que contiene un 45% de ácidos grasos monoinsaturados, y la tercera forma es con un alto contenido de ácido esteárico en un 14%(Agüero et al., 2015).

## **ACEITE DE MAÍZ**

Los granos de maíz contienen de 3% a 5% de aceite, de los cuales un 25% y el 30% está en el germen, que contiene 24% de ácido oleico y 62% de ácido linoleico .El aceite de maíz tiene usos como en aceite puro o en mezclas de aceites, y además se puede usar para hacer salsas y alimentos fritos(Agüero et al., 2015).

## **EFEECTO SOBRE LA SALUD**

Recientemente se ha incrementado la inclusión en la alimentación del aceite de maíz. Aunque este aceite puede disminuir colesterol en conjunto con el aceite de girasol, su elevado contenido de ácidos grasos poliinsaturados hace que disminuya la fluidez en la membrana celular, por lo que se considera una reacción oxidativa a la formación radicales libres. Además, hay que recalcar que este aceite es muy sensible, daña las células y puede conducir a que se genere placas ateroscleróticas(Agüero et al., 2015).

## **ACEITE DE PALMA**

Este producto se obtiene a través del prensado del mesocarpio de la fruta de la palma aceitera. Contiene una concentración de ácido palmítico y oleico. A pesar de su contenido en ácido palmítico puede disminuir el colesterol, a comparación de una dieta rica con otros ácidos grasos saturados como ácido láurico y mirístico. Sin embargo, estudios epidemiológicos realizados han demostrado que tener un habito de consumo de aceite de palma no modificaría de manera significativa el perfil lipídico(Agüero et al., 2015).

## **EFEECTO SOBRE LA SALUD**

El aceite de palma está constituido por un 50% de ácidos grasos saturados y el resto de su contenido es de ácidos grasos poliinsaturados. Se han realizado una serie de experimentos en seres humanos y los resultados obtenidos han demostrado que, aunque la oleína de palma que es una fracción del aceite de palma abundante en ácido oleico se compara con otros tipos de alimentación ricos en ácidos grasos saturados .Su contenido de ácido palmítico logra reducir el colesterol, sin embargo, estudios epidemiológicos han evidenciado que el consumo habitual de aceite de palma no altera de manera significativa el perfil lipídico, según los autores, esto se debe a como esta

constituido el aceite de palma, ya que es similar a la del tejido adiposo humano. Otros autores creen que la proporción Acido grasos monoinsaturado/ Acido grasos saturados del aceite de palma no producen depósitos de grasa en la aorta y no disminuye los triglicéridos(Agüero et al., 2015).

<b>FUENTES OMEGA 3 ORIGEN VEGETAL</b>	<b>CONTENIDO DE OMEGA 3 (%)</b>
Chía (Salvia hispanica L.)	65%
Linaza (Linum usitatissimum L)	57%
Canola (Brassica napus L.)	11,9%
Maní (Plukenetia volubilis L)	45,2%
Soja (Glycine max L.)	7%
<b>FUENTES OMEGA 3 ORIGEN ANIMAL</b>	<b>CONTEMIDO DE OMEGA 3(%)</b>
Hígado de bacalao	19,8%
Arenque	11,9%
Salmon	35,3%
Sardina	28,1%

**Tabla 1.** Fuentes de omega 3

**Fuente:** Nuevas fuentes de aceites ricos en omega-3 para la producción de lípidos saludables mediante tecnologías limpias de extracción y modificación enzimática.

## MARCO CONCEPTUAL

- **Dislipidemia:** “Condiciones patológicas, donde el factor principal es el cambio del metabolismo de los lípidos, y el resultado es el cambio de la concentración de lípidos y lipoproteínas en la sangre”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).
- **Lipoproteína (LDL – Baja densidad):** “Están constituidos de colesterol y una proteína llamada apolipoproteína-B, el cual transporta el colesterol desde el hígado a los tejidos. Se lo conoce comúnmente como colesterol malo y está relacionado con la formación de aterosclerosis en la pared arterial”(Colomer, 2008).
- **Lipoproteínas (HDL- Alta densidad):** “Está constituido por colesterol y una proteína llamada apolipoproteína-A. Transportan el colesterol en exceso de los tejidos de las células y las paredes arteriales de regreso al hígado”(Colomer, 2008).
- **Grasas poliinsaturadas:** “Está constituido por ácidos grasos omega-3 y omega-6. Son protectores, se los pueden encontrar en aceite de girasol, aceite de maíz y aceite de soja, margarina, nueces, almendras y pescado azul”(Colomer, 2008).
- **Colesterol:** “Componente estructural de toda la membrana celular y existe en todo el cuerpo humano. Interviene en múltiples funciones como: la síntesis de hormonas esteroideas y determinadas vitaminas como la vitamina D, y en la síntesis de ácidos biliares (favoreciendo la absorción y absorción de las grasas de la dieta)”(Colomer, 2008).
- **Hipercolesterolemia:** “Niveles de colesterol elevados en la sangre”(Colomer, 2008).
- **Triglicéridos:** “Compuesto lipídico el cual lo podemos encontrar tanto en la sangre y en el tejido adiposo. Se encuentran principalmente ciertos alimentos y también se producen en el hígado. El exceso de este tipo de grasa puede provocar arteriosclerosis y estenosis.



Pueden causar enfermedades por triglicéridos (como diabetes e insuficiencia renal) y un aumento de la obesidad y el alcoholismo”(Colomer, 2008).

- **Ácidos grasos omega 3:** “Los omegas-3 también conocidos como ácidos grasos esenciales poliinsaturados (el cuerpo humano no puede producirlos con otras sustancias). El primer doble enlace de los ácidos grasos se encuentra en el tercer átomo de carbono del extremo metilo de la cadena de ácidos grasos, de ahí el nombre omega-3”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).
- **Enfermedades cardiovasculares:** “Son un grupo de patologías que afectan el corazón y los vasos sanguíneos. Cuando afecta los vasos sanguíneos, puede dañar órganos como el cerebro, las extremidades inferiores, los riñones y el corazón”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).
- **Hábitos alimentarios:** “Son comportamientos individuales y colectivos repetitivos sobre qué, cuándo, dónde, cómo, qué usar, qué comer y quién come, se adoptan directa e indirectamente como parte de la práctica sociocultural”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).
- **Hipertensión arterial:** “Enfermedad donde los vasos sanguíneos están constantemente en estado de alta tensión, lo que puede dañar los vasos sanguíneos y provocar un ataque al corazón”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).
- **Lípidos:** “Son moléculas que son hidrófobas o anfifílicas las cuales se pueden producir total o parcialmente por condensación de unidades de tioéster o isopreno”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).

- **Grasas saturadas:** “Dañinos para el organismo y se encuentran en tortas industriales, manteca
- de cerdo, piel de pollo, comida chatarra, aceite de coco, etc.”(Colomer, 2008).
- **Grasas monoinsaturadas:** “Sustancias más protectoras para el corazón, que se encuentran
- principalmente en el aceite de oliva” (Colomer, 2008).
- **Lipoproteínas (VLDL- MUY BAJA DENSIDAD):** “Encargados del transporte de los
- triglicéridos hacia el hígado, el músculo y por último hacia los tejidos adiposos”(Colomer, 2008).
- **Alimento fuente:** “Sustancia principalmente con alto contenido de nutrientes o en forma de alta
- Biodisponibilidad”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).
- **Ácidos grasos esenciales:** “Son nutrientes esenciales porque son necesarios para realizar
- múltiples funciones. Como su nombre indica, son nutrientes esenciales porque nuestro cuerpo
- no puede sintetizarlos, por lo que debemos aportarlos en nuestra dieta”(Bertola & Belén Dominguez, 2017).

## CAPÍTULO 3

### METODOLOGÍA

Esta investigación tuvo enfoques cualitativos, descriptivos y explicativos y se utilizaron los siguientes métodos:

**Método etnográfico:** A través del análisis de pensamientos, creencias y cultura alimentaria se desarrolló el tema de interés.

**Método teórico:** Se utilizó en el desarrollo del marco conceptual, en el cual se realizó el análisis y la síntesis, del consumo de omega 3 relacionado con la salud; además se aplicó método de histórico lógico el cual proporcionó información sobre los antecedentes de estudios realizados y sus nuevos descubrimientos en beneficio de la salud.

**Método de triangulación:** Ayuda a explorar y comprender nuestros principales objetos de investigación, es un complemento desde diferentes perspectivas y puntos de vista de diferentes autores.

**Análisis documental:** Permitió el uso y acceso de diferentes fuentes bibliográficas (revistas, monografías, libros, trabajos) para seleccionar la información a utilizar en este trabajo, respetando en todos los casos los derechos de autor.

## CAPÍTULO 4

### DESARROLLO DEL TEMA

A continuación, se detallan diversas investigaciones y estudios relacionados con el tema de nuestra investigación.

#### Estudio 1

#### **Relación entre ácidos grasos omega-3/omega-6 presentes en la dieta y enfermedad inflamatoria intestinal: Scoping Review**

Se realizaron búsquedas en las bases de datos Scopus y PubMed, donde se englobó un total de catorce artículos de estudios entre los años 2007-2017, en idioma español e inglés, los que presentaron un diseño cuantitativo y cualitativo de tipo observacional. Para este estudio no se incluyeron los estudios sobre fármacos, suplementos, animales y dietas en otras patologías. La información fue valorada a través del instrumento CASPe y en cuestión de Scoping Review se tomaron los objetivos de su diseño (Gutierrez-Hervas, García-Sanjuán, Gil-Varela, & Sanjuán-Quiles, 2019).

Se obtuvo como resultado que un mayor consumo de carne de pescado que es fuente de ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) omega 3 se relaciona con la reducción de riesgo de Enfermedad cardiovascular ya que inhiben la formación de los prostaglandinas proinflamatorias y leucotrienos y mejora la respuesta de adaptación del sistema inmune en el ser humano . De forma focalizada una ingesta elevada del ácido docosaexanoico (DHA) se relaciona inversamente con la aparición de Enfermedades cardiacas lo cual parece ser que este acrecentamiento de la relación omega-3 entre ellos DHA ,favorece una disminución significativa de las enfermedades cardiacas mientras tanto que el omega 6 reduce el daño del mismo (Gutierrez-Hervas et al., 2019).

Tener una alimentación antiinflamatoria con alimentos pertenecientes a la dieta Mediterránea, con una gran cantidad de omega 3, reduce los perfiles inflamatorios y mejora la microbiota entérica. Por otro lado, se demostró que un elevado consumo de ácidos grasos saturados, omega 6 y omega 9 conduce a una patología activa y en los omega 6 pueden generar una apoptosis celular (controlar la producción y desarrollo celular) (Gutierrez-Hervas et al., 2019).

## **Estudio 2**

### **Factores de riesgo asociados a la prevalencia de dislipidemias en pacientes mayores de 20 años, Centro de Salud San Miguel**

Este estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo relacionados a la prevalencia de dislipidemia en personas mayores de 20 años. Se realizaron estudios cuantitativos, descriptivos, transversales y observacionales en 195 pacientes atendidos en el Centro de Salud San Miguel (Bolivia) desde diciembre de 2018 a febrero de 2019. En la recolección de datos se empleó los métodos de entrevista a los pacientes y la realización de análisis laboratoriales con el registro de un cuaderno como instrumento. En cuanto a los resultados, se puede indicar que el 56% de todos los pacientes sometidos al examen tienen dislipidemia. Y en los tipos de dislipidemia, la dislipidemia mixta representó el 45%, la hipertrigliceridemia el 39% y la hipercolesterolemia el 17% (Colque, 2019).

En cuanto al tipo de dieta de los pacientes con dislipidemia, el estudio encontró que en 11 pacientes con dieta hipocalórica el 27% de los pacientes presentaban dislipidemia y 59 pacientes que tenían una dieta de energía controlada por alguna patología importante 34% la padece.

El 66% de los 125 pacientes con dieta alta en calorías presentaba dislipidemia (Colque, 2019).

Entre los hábitos evaluados en pacientes con dislipidemia, se observó que el 68% de las personas estaban acostumbradas a consumir bebidas alcohólicas. El 60% de los pacientes fuma habitualmente, el 70% de los pacientes son sedentarios, el 66% de las personas come demasiado, lo que conlleva un aumento de la concentración de lípidos en la sangre, y la práctica de estos hábitos que constituyen "factores de riesgo" probablemente por la falta de hábitos saludables (Colque, 2019).

El estudio menciona un análisis llevado a cabo a 7 localidades de América Latina donde reportó que las tasas de prevalencia de dislipidemias en los hombres y las mujeres entre 25-65 años fueron: 75,5% y 48,7% en Barquisimeto, 70% y 47,7% en Bogotá, 50,4% y 24,1% en Buenos Aires, 73,1% y 62,8% en Lima, 62,5% y el 37,5% en la Ciudad de México, 52,2% y 38,1% en Quito, al final el 50,8% y 32,8% en Santiago(Colque, 2019).

### **Estudio 3**

#### **Prevalencia y factores asociados a la dislipidemia en los adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, 2015-2016**

Se realizó un estudio descriptivo, analítico de corte transversal, donde la población estuvo conformada por 399 individuos que habitan en el área seleccionada, se valoraron los siguientes aspectos: la presión arterial, el perfil lipídico con la clasificación del ATP III y el estado nutricional con la cintura abdominal. Donde se estableció que el 26% de adultos que fueron parte del estudio presentaron dislipidemia, el 11,3% presento hipertensión arterial y, manifestaron ser fumadores el 13,3% y el 37,1% resultó tener dislipidemia mixta(Morán et al., 2017).

En Ecuador las enfermedades derivadas de las dislipidemias ocupan un 13,6% , siendo uno de los mayores indicadores en poblaciones vulnerables, la de los adultos mayores, en este estudio sexo

influye afectando a los hombres en edades de 45-54 años de vida y las mujeres 55-64 años con el 19,3% presentan dislipidemias mixtas(Morán et al., 2017).

## **Estudio 4**

### **Estudio Descriptivo: Prevalencia de Dislipidemia en Adultos de 40 - 64 Años, Cuenca – Ecuador**

Se elaboró un estudio descriptivo transversal, en donde el universo estuvo constituido por 69.039 pobladores del centro de Cuenca. La muestra es probabilística y está formada por 384 individuos. Se utilizó el laboratorio de la Fundación DONUM donde se realizaron los estudios de sangre que incluyeron: colesterol: total, unido a lipoproteínas de alta densidad, lipoproteínas de baja densidad y triglicéridos en ayunas. Esta información se obtuvo a través de entrevistas y observaciones directas, y se requirió un consentimiento informado previo. Se utilizó el SOFTWARE SPSS versión 15 y los datos se interpretaron mediante mediciones de frecuencia y tendencia central y un intervalo de confianza de un 95%(Villa Cordoba, 2018).

Donde se obtuvieron como resultados que el hipercolesterolemia tiene una prevalencia de 38,5% en la muestra estudiada; y en términos de sexo, las mujeres representan un 34,4% a comparación de los hombres con un 28,7%. Además la prevalencia de hipertrigliceridemia de manera parcial es del 58,5%(Villa Cordoba, 2018).

Los resultados de este estudio pueden brindar a las personas un conocimiento real y actualizado de la prevalencia de esta enfermedad a nivel local, lo que ayudara que las personas propongan actividades que se enfoquen en la promoción estilos de vida saludables y prioricen el deporte ,la necesidad de una alimentación sana , y realizar actividades preventivas para evitar enfermedades(Villa Cordoba, 2018).

## **Estudio 5**

### **Guía ESC/EAS 2016 sobre el tratamiento de las dislipidemias**

#### **ESTUDIO PREDIMED**

Da claramente como resultado que una alimentación mediterránea tradicional es una medida eficaz para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Esta dieta se caracteriza por el consumo regular de aceite de oliva extra virgen, frutas frescas, verduras, frutos secos, cereales, además del consumo moderado de pollo, pescado, y en menor consumo carnes procesada, carnes rojas, lácteos y dulces(Catapano et al., 2017).

En cuanto al consumo de pescado, para prevenir una enfermedad cardiovascular (ECV), se recomienda que la persona en general consuma al menos 2 porciones a la semana, así como otras fuentes de PUFA n-3 (aceite de nuez, soja y linaza) que deben incluirse en la alimentación de forma habitual (Catapano et al., 2017).

En la prevención secundaria de una enfermedad cardiovascular (ECV), dada la evidencia científica ya no se recomiendan los suplementos de PUFA n-3(ácidos grasos poliinsaturados omega 3). Hechos anteriores han evidenciado que los suplementos de omega-3 son beneficiosos por la falta de encubrimiento o el uso insuficiente de los medicamentos cardiovasculares(CV) estándar (estatinas) (Catapano et al., 2017).



## Discusión

Finalmente se puede afirmar que el consumo de omega 3 contenida en la dieta diaria ayuda a la reducción del colesterol y triglicéridos elevados, en conjunto más conocido como dislipidemias.

Muchos hábitos no saludables como tener una dieta rica en grasas saturadas, no incorporar frutas y vegetales en la alimentación, tener una dieta que excede sus requerimientos diarios, ser sedentario, fumar, consumir alcohol favorecen a que se produzca la dislipidemia.(PILAR, 2015)

Uno de los alimentos que debe contener una alimentación diaria con un elevado contenido de omega 3 que se recomienda su consumo al menos 2 veces a la semana es el pescado ya que es de mejor asimilación para el organismo, además este ácido graso también lo encontraremos en aceites de origen vegetal y frutos secos(CROSSMARK, 2017).

En Ecuador según un estudio elaborado en la ciudad de Cuenca, donde se evaluó 384 adultos de 40 a 64 años sus biomarcadores lipídicos, se encontró con resultado que la prevalencia de hipercolesterolemia es del 38,5%; y en términos de género, las mujeres representaron un 34,4% y los hombres un 28,7%. Además, la prevalencia de hipertrigliceridemia dio un 58,5%(Villa Cordoba, 2018).

Otro estudio similar realizado en la misma ciudad con una finalidad de encontrar datos de prevalencia y factores asociados a la dislipidemia en los adultos pertenecientes a parroquias urbanas en el años 2015-2016 con población estudio de 399 personas dio como resultado que el 26% de adultos que fueron parte del estudio presentaron dislipidemia, el 11,3% hipertensión arterial y, manifestaron ser fumadores un 13,3% y un 37,1% resulto con dislipidemia mixta(Morán et al., 2017).

En el país de Bolivia en un centro de salud llamado San Miguel se realizó un estudio para establecer los factores de riesgo asociados a la prevalencia de dislipidemias en personas mayores de 20 años

entre la fecha diciembre de 2018 a febrero de 2019 ,en cuanto al tipo de dieta de los pacientes con dislipidemia, se encontró como resultado que, entre 11 pacientes con dieta hipocalórica, el 27% de los pacientes tenían dislipidemia y entre 59 pacientes que tenían una dieta de energía controlada por alguna patología importante 34% la padece. El 66% de los 125 pacientes con dieta alta en calorías presentaba dislipidemia, este estudio da a entender que uno de los factores que mayor repercute, para llegar a una dislipidemia es la dieta(Colque, 2019).

Un análisis llevado a cabo a 7 localidades de América Latina reportó que las tasas de prevalencia de dislipidemias hombres y las mujeres entre 25-65 años en Quito fue de 52,2% en hombres y 38,1% en mujeres, una tasa promedio a comparación de otras ciudades de américa latina, siendo que el primer lugar con una tasa más elevada en dislipidemias se ubica Barquisimeto con 75,5% en hombres y 48,7% en mujeres.

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSIONES

Al iniciar un tratamiento nutricional para las dislipidemias es importante determinar los factores condicionantes que provocan el aumento del perfil lipídico en la sangre, tales como: el sedentarismo, bajo consumo de fibra, el tabaco, consumo en exceso de carbohidratos y grasas (trans – saturadas). Dado que al modificar los factores que ayudan a elevar el perfil lipídico e incluyendo un plan nutricional con alimentos fuentes de omega 3 se puede lograr la disminución significativa de los triglicéridos y colesterol total mejorando la calidad vida y además este cambio ayudará a prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

Es claro que existe una gran variedad de alimentos fuentes de omega-3 los cuales los podemos encontrar tanto de origen animal como: el hígado de bacalao, pescado azul, salmón, arenque, sardina y de origen vegetal como: aceites de oliva extra virgen, aceite de canola, aceite de girasol, semillas de linaza, chía, maní y nueces los cuales proporcionan una cantidad significativa de omega-3; reducen la producción de la apolipoproteína B que son productores proteicos de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y de baja densidad (LDL), lo cual esto a su vez ayudara a la síntesis de fosfolípidos en la membrana celular que ayudan al aumento de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) como resultado teniendo efectos positivos en la reducción del perfil lipídico, disminución de la aterosclerosis y procesos antiinflamatorios.

Como profesionales de la carrera Licenciatura en Nutrición Humana recomendamos el consumo de alimentos fuentes de omega-3 como prevención y tratamiento al desarrollo de diversas enfermedades asociadas a la alteración del perfil lípido, un estudio de relevancia realizado a nivel de 7 localidades de América Latina demostró que la prevalencia de la dislipidemia en los hombres y las mujeres entre 25-65 años son elevadas en Barquisimeto, Bogotá, mientras que Buenos Aires,

Ciudad de México ,Quito y Santiago tuvieron porcentajes promedios , esto da a entender que representan en la actualidad un problema para la salud pública.

## Bibliografía

1. Agüero, S. D., García, J. T., & Catalán, J. S. (2015). Aceites vegetales de uso frecuente en Sudamérica: características y propiedades. *Nutricion Hospitalaria*, 32(1), 11–19.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8874>
2. Aroca, I., & Juliá, F. (2018). Omega-3 Como Alternativa Nutricional Al Tratamiento De La Esclerosis Múltiple. *THERAPEÍA* 10, 1(1), 95–111.
3. Bertola, M., & Belén Dominguez, J. S. (2017). *Consumo alimentario de ácidos grasos omega3 y su asociación con el perfil lipídico en adultos con enfermedades cardiovasculares*. Retrieved from <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/4711>
4. Bevaqua, A. (2016). DISLIPIDEMIA, OBESIDAD E HIPOVITAMINOSIS D EN EL ADULTO MAYOR: ¿TRATAMIENTO UNICO? *Revista de La Asociación Médica de Bahía Blanca*, 26(1), 20–29.
5. Cachofeiro, V. (2017). Alteraciones del colesterol y enfermedad cardiovascular. *Salud Cardiovascular*, 131–140.
6. Candás Estébanez, B., Pocoví Mieras, M., Romero Román, C., Vella Ramírez, J. C., Esteban Salán, M., Castro Castro, M. J., ... Puzo Foncillas, J. (2019). Estrategia para el diagnóstico de las dislipidemias. Recomendación 2018. *Revista Del Laboratorio Clínico*, 12(4), e21–e33. <https://doi.org/10.1016/j.labcli.2019.03.001>
7. Castellanos, L., Rodriguez, M., La Correspondencia, D., & Dorantes., R. (2015). El efecto de omega 3 en la salud humana y consideraciones en la ingesta The effect of omega 3 in human health and considerations to its intake. *Rev Chil Nutr*, 42, 1–6. Retrieved from <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v42n1/art12.pdf>
8. Castellanos T., L., & Rodriguez D., M. (2015). El efecto de omega 3 en la salud humana y consideraciones en la ingesta. *Revista Chilena de Nutricion*, 42(1), 90–95.

<https://doi.org/10.4067/s0717-75182015000100012>

9. Castillo, E. C., González, X., Herrera, G., Hernández, Ó., Alimentos, E. D. T. De, Rica, U. D. C., ... Rica, C. (2016). Revisión Efectos del consumo de ácidos grasos omega-3 sobre la salud cardiovascular , cerebral y diversas enfermedades del sistema nervioso central Effect of omega fatty acids intake on cardiovascular and brain health and on several central nervous system. *Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 7(Revisión Efectos del consumo de ácidos grasos omega-3 sobre la salud cardiovascular, cerebral y diversas enfermedades del sistema nervioso central Effect of omega fatty acids intake on cardiovascular and brain health and on several central nervous syste), 28–51.
10. Catapano, A. L., Graham, I., De Backer, G., Wiklund, O., Chapman, M. J., Drexel, H., ... Zimlichman, R. (2017). Guía ESC/EAS 2016 sobre el tratamiento de las dislipemias. *Revista Española de Cardiología*, 70(2), 115.e1-115.e64.  
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2016.11.052>
11. Colomer, M. C. (2008). Hipercolesterolemia Diagnóstico y tratamiento. *ACTUALIDAD CIENTIFICA AVANCES FARMACOLOGICOS*, 27(VIdl), 109–111.
12. Colque, A. A. (2019). FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN PACIENTES MAYORES DE 20 AÑOS, CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL RISK. *BIO SCIENTIA*, 2(1), 41–50.
13. CROSSMARK. (2017). *Comentarios a la guía ESC / EAS 2016 sobre el tratamiento de las dislipemias Comments on the 2016 ESC / EAS Guidelines for the Management of Dyslipidemias*. 70(2), 72–77.
14. Dahl, W. J., Tandlich, M. A., & England, J. B. (2017). Beneficios para la salud del aceite de olive y extractos de oliva. *Edis*, 2017(3), 6. <https://doi.org/10.32473/edis-fs296-2017>

15. FESNAD. (2015). CONSENSO SOBRE LAS GRASAS Y ACEITES EN LA ALIMENTACIÓN DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA ADULTA. *Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética*, 1(1), 5–80. Retrieved from <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiimZupwvbqAhVDdt8KHbW4CD8QFjADegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Ffen.org.es%2Fstorage%2Fapp%2Fmedia%2FimgPublicaciones%2F30042015102635.pdf&usq=AOvVaw3dbvNTOWHvu-1Dz6lqoUx8>
16. González, G., Ceh, I. N., Novelo, A. L., López, M. E. C., & Alberto, A. G. B. R. (2015). Prevalencia de dislipidemias en población urbana aparentemente sana de Yucatán. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab*, 62(3), 150–156. Retrieved from [www.medigraphic.com/patologiaclinica](http://www.medigraphic.com/patologiaclinica)[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
17. Gutierrez-Hervas, A., García-Sanjuán, S., Gil-Varela, S., & Sanjuán-Quiles, Á. (2019). Relación entre ácidos grasos omega-3/omega-6 presentes en la dieta y enfermedad inflamatoria intestinal: Scoping Review. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 23(2), 92–103. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.2.720>
18. Hooper, L., Thompson, R., Harrison, R., Summerbell, C., Higgins, J., Ness, A., ... Ebrahim, S. (2018). Ácidos grasos omega 3 para la prevención primaria y secundaria de las enfermedades cardiovasculares. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003177>
19. Ministerio de Salud de Chile. (2018). Orientación técnica dislipidemias 2018. *Ministerio de Salud de Chile*, 1(1), 1–83. Retrieved from <http://soched.cl/guias/Dislipidemias-MINSAL-Chile-2018.pdf>
20. Montse, V. B. (2015). Nutrición y colesterol. *Farmacia Profesional*, 29(01), 32–35.

Retrieved from <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-nutricion-colesterol-90372747> ER

21. Morán, S., Rodríguez-leal, G., Martha, D., Ramos, H., María, M. C., & Duque, X. (2017). Prevalencia Y Factores Asociados a la dislipidemia en los adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de cuenca ,2015-2016. *CDCH*, 7(1), 6–9.
22. Noreña, P., Bayonas, L. A. P. G. de las, López, I. S., Sanz, J. M. M., & Martínez, G. M. (2018). Dislipidemias en niños y adolescentes: factores determinantes y recomendaciones para su diagnóstico y manejo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 29(3), 78–89.  
<https://doi.org/10.14306/renhyd.22.1373>
23. Pardo, F. L. D. D. E., & Martínez, I. P. (2019). Guía de Dislipidemias SEC SEA 2019. *Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria*, 1–22.
24. PILAR, B. P. M. DEL. (2015). ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN DISLIPIDEMIAS ,SÍNDROMA METABOLICO Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53).
25. Ramírez Botero Claudia María, R. M. M. O. (2018). SOBRE LOS ALIMENTOS CON ACTIVIDAD HIPOLIPEMIANTE. *Comprehensive Physiology*, 6(19), 387–387.
26. Secretaria de salud de Mexico. (2016). Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (Hipercolesterolemia) en el adulto. In *Encyclopedia of Conscientiology*.
27. Torres, C. (2019). Omega 3 de origen vegetal una alternativa novedosa para el tratamiento nutricional de la dislipidemia. *Revista Ciencia y Salud: Integrando Conocimientos*, 3(5), 17–18. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v3i5.94>
28. Torres Ortega, Y., Rojas Armas, N. B., Castro Jerez, M., & Rego Cabrera, O. J. (2018).



- Reducción de niveles lipídicos con estatinas y su efecto sobre la presencia de eventos adversos cardiovasculares 2017-2018. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular Órgano Oficial de La Sociedad Cubana de Cardiología*, 4(4).
29. Valenzuela Bonomo, A., Sanhueza C., J., & Valenzuela, R. B. (2015). Las microalgas: Una fuente renovable para la obtención de ácidos grasos omega-3 de cadena larga para la nutrición humana y animal. *Revista Chilena de Nutricion*, 42(3), 306–310.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-75182015000300013>
30. Villa Cordoba, M. L. (2018). Estudio Descriptivo : Prevalencia de Dislipidemia en Adultos de 40 - 64 Años , Cuenca - Ecuador. *Revista Médica HJCA*, 10(3), 204–208. Retrieved from <http://revistamedicahjca.iess.gob.ec/ojs/index.php/HJCA/article/view/148>



## REGISTRO DE ACOMPAÑAMIENTOS SEGUNDO SEMESTRE 2020

### FACULTAD SALUD Y SERVICIOS SOCIALES

**CARRERA:** LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA  
**Linea de investigación:** SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR HUMANO INTEGRAL 2S2020 FACS NUTRICIÓN- EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE CARRERA (DE CARACTER COMPLEXIVO)  
**TEMA:** RELACIÓN DEL CONSUMO DE OMEGA 3 Y SU EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS  
**ACOMPAÑANTE:** DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA

DATOS DEL ESTUDIANTE			
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CÉDULA	CARRERA
1	ALVAREZ BRITO KEVIN ORLANDO	0942077710	LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA
2	LOOR MOLINA JOSE OLMEDO	0954553806	LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA

N°	FECHA	HORA	N° HORAS	DETALLE
1	19-02-2021	Inicio: 10:00 a.m. Fin: 12:00 p.m.	2	SOCIALIZACIÓN DEL FORMATO PARA EL TRABAJO DE TITULACIÓN. EXPLICACIÓN DETALLADA DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN / ARTICULOS CIENTIFICOS
<b>ENLACE:</b> <a href="https://drive.google.com/file/d/1GL9VVUEVUGRMYR1BRBESUZQFY2HPEST/VIEW?USP=SHARING">HTTPS://DRIVE.GOOGLE.COM/FILE/D/1GL9VVUEVUGRMYR1BRBESUZQFY2HPEST/VIEW?USP=SHARING</a>				
2	02-02-2021	Inicio: 10:00 a.m. Fin: 12:00 p.m.	2	SELECCIÓN DEL TEMA
<b>ENLACE:</b> <a href="https://drive.google.com/file/d/1XTNWWXDDAZDARGY-CGTX4KZUYFAT-PH/VIEW?USP=SHARING">HTTPS://DRIVE.GOOGLE.COM/FILE/D/1XTNWWXDDAZDARGY-CGTX4KZUYFAT-PH/VIEW?USP=SHARING</a>				
3	02-03-2021	Inicio: 10:00 a.m. Fin: 12:00 p.m.	2	REVISIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA VOLVER A ESTRUCTURAR ESTA PARTE (CONTEXTO PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN)
<b>ENLACE:</b> <a href="https://drive.google.com/file/d/1zNzhU8y6gwdghLvwUt-s7QL8bdjZsd3e/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1zNzhU8y6gwdghLvwUt-s7QL8bdjZsd3e/view?usp=sharing</a>				
4	05-03-2021	Inicio: 10:30 a.m. Fin: 12:30 p.m.	2	SEGUNDA REVISIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y LA PRIMERA PARTE DEL MARCO TEÓRICO. DEBEN REALIZAR LOS ANTECEDENTES DEL MARCO TEÓRICO Y EL DESARROLLO COMPLETO DEL MISMO ADEMÁS EL MARCO CONCEPTUAL
<b>ENLACE:</b> <a href="https://drive.google.com/file/d/1cJL8Sv1ENVTAxhaDNAQxmumbk-m8tcm-view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1cJL8Sv1ENVTAxhaDNAQxmumbk-m8tcm-view?usp=sharing</a>				
5	09-03-2021	Inicio: 10:00 a.m. Fin: 12:00 p.m.	2	REVISIÓN DE MARCO TEÓRICO (ANTECEDENTES) Y MARCO CONCEPTUAL (ALGUNOS CONCEPTOS) BUSCAR ESTUDIOS A NIVEL PAÍS DE DISLIPIDEMIAS. COMPLETAR MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.
<b>ENLACE:</b> <a href="https://drive.google.com/file/d/1USZNIqEvF-RWC0rb8z47D37EP114CY95/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1USZNIqEvF-RWC0rb8z47D37EP114CY95/view?usp=sharing</a>				
6	16-03-2021	Inicio: 12:00 p.m. Fin: 14:00 p.m.	2	SE REVISÓ EL MARCO TEÓRICO. DEBEN REALIZAR ALGUNOS CAMBIOS ( COLOCAR EN ORDEN LA INFORMACIÓN -- FACTORES CONDICIONANTES PARA TENER DISLIPIDEMIA - TRATAMIENTO NUTRICIONAL (INCLUIR ESTILO DE VIDA) Y LA IMPORTANCIA DE LA INGESTA DEL OMEGA 3 PARA PACIENTES CON DISLIPIDEMIAS. LA PRÓXIMA REVISIÓN ESTA PARTE YA DEBERÁ ESTAR CULMINADA CON TODAS LAS SUGERENCIAS DADAS POR LA TUTORA. DEBEN PRESENTAR COMPLETO EL MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL DEL TRABAJO.
<b>ENLACE:</b> <a href="https://drive.google.com/file/d/1KL5-LOavzjVZApsgUccBhNDLnpCs1fBr/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1KL5-LOavzjVZApsgUccBhNDLnpCs1fBr/view?usp=sharing</a>				
7	23-03-2021	Inicio: 09:00 a.m. Fin: 11:00 a.m.	2	TERCERA REVISIÓN DE MARCO TEÓRICO. DEBEN MEJORAR LA REDACCIÓN (AUN FALTA ASPECTOS QUE DEBEN MEJORAR TANTO DE REDACCIÓN COMO ORTOGRAFICOS). LA PRÓXIMA TUTORÍA EXPLICACIÓN SOBRE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR EN EL TRABAJO DE TITULACIÓN.
<b>ENLACE:</b> <a href="https://drive.google.com/file/d/19XvHROi-yd7Hz4MeFmCUHW8X9HyPLUE/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/19XvHROi-yd7Hz4MeFmCUHW8X9HyPLUE/view?usp=sharing</a>				

**Dirección:** Cda. Universitaria Km. 1/2 vía km. 26  
**Conmutador:** (04) 2715081 - 2715079 Ext. 3107  
**Telefax:** (04) 2715187  
**Milagro • Guayas • Ecuador**

**VISION**

Ser una universidad de docencia e investigación.

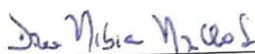
**MISION**

La UNEMI forma profesionales competentes con actitud proactiva y valores éticos, desarrolla investigación relevante y oferta servicios que demanda el sector externo contribuyendo al desarrollo de la sociedad.



8	30-03-2021	Inicio: 10:30 a.m.	Fin: 12:30 p.m.	2	CUARTA REVISIÓN DE MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL (COMPLETAR EL NÚMERO DE HOJAS SEGÚN INSTRUCTIVO), PARA LA PRÓXIMA TUTORÍA REALIZAR LA METODOLOGÍA.
ENLACE: <a href="https://drive.google.com/file/d/1CqHqNITKdJdQ8p9EbvEu_Uv-xLmbHIUy/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1CqHqNITKdJdQ8p9EbvEu_Uv-xLmbHIUy/view?usp=sharing</a>					
9	11-05-2021	Inicio: 15:00 p.m.	Fin: 17:00 p.m.	2	REVISIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL TEMA EN EL DESARROLLO DEL TEMA INCLUIR ESTUDIOS RELACIONADOS YA SEAN PARECIDOS, SEMEJANTES, IGUALES O COMPLEMENTARIOS CON EL TEMA DE INTERÉS PARA LA REALIZACIÓN DE LA INFERENCIA Y DISCUSIÓN DE LA PROBLEMÁTICA PLANTEADA.
ENLACE: <a href="https://drive.google.com/file/d/1YE1PfDikeNqv40hmEPlpUuvTc5II-GI/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1YE1PfDikeNqv40hmEPlpUuvTc5II-GI/view?usp=sharing</a>					
10	18-05-2021	Inicio: 14:00 p.m.	Fin: 16:00 p.m.	2	REVISIÓN DEL DESARROLLO DEL TEMA
ENLACE: <a href="https://drive.google.com/file/d/1KVKd78mWWInsGjJCUKSIQyGxOMIKMKJV/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1KVKd78mWWInsGjJCUKSIQyGxOMIKMKJV/view?usp=sharing</a>					
11	21-05-2021	Inicio: 14:30 p.m.	Fin: 15:30 p.m.	1	REVISIÓN DE DISCUSIÓN, INTRODUCCIÓN, RESUMEN Y CONCLUSIONES.
ENLACE: <a href="https://drive.google.com/file/d/1jCLNwRqfMAB5nU19Y1G8Vruifc6f-ISu/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1jCLNwRqfMAB5nU19Y1G8Vruifc6f-ISu/view?usp=sharing</a>					

  
 DOMÍNGUEZ BRITO LORENA DANIELA  
 PROFESOR(A)

  
 NOVILLO LUZURIAGA NIBIA NOEMI  
 DIRECTOR(A)

  
 ALVAREZ BRITO KEVIN ORLANDO  
 ESTUDIANTE

  
 LOOR MOLINA JOSE OLMEDO  
 ESTUDIANTE