



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS RELACIONADAS AL CONSUMO DE OMEGA  
3 EN GESTANTES QUE ACUDEN A SU ATENCIÓN PRENATAL EN EL  
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2017”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA  
EN OBSTETRICIA

Presentada Por:

**Bachiller: ÑAHUI CORCUERA, FIORELLA URSULA**

**Bachiller: DE LA CRUZ HUAPAYA, PAMELA MILUSKA**

LIMA-PERÚ

2017



## **DEDICATORIA**

A Dios por el amor incondicional y por brindarnos salud, fortaleza y valor para lograr cada objetivo trazado.

A nuestros padres quienes siempre nos han motivado para ir en busca de nuestros sueños, por su apoyo incondicional y su amor por todo eso y más le dedicamos todo nuestro esfuerzo puesto en la realización de esta investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

Un especial agradecimiento a nuestra asesora la Dra. Yda Rafaela Rodriguez Huaman, por su dedicación y enseñanza en la elaboración y culminación de nuestra tesis.

A las docentes Mag. Katty Leticia Salcedo Suarez y Lic. Jessica Yace Martínez por su apoyo, y disposición para brindarnos sus conocimientos, y enseñanzas con mucha voluntad.

A todas nuestras docentes de la universidad Norbert Wiener y el Hospital María Auxiliadora por sus conocimientos brindados durante estos cinco años de carrera universitaria.

A todos nuestros familiares y amigos por su cariño y apoyo en todo momento.

**ASESORA DE TESIS**

DRA.YDA RAFAELA RODRIGUEZ HUAMAN

**Jurados:**

Presidente: Dra. María Caldas Herrera

Secretaria: Mg. Gloria Marín Guevara

Vocal: Lic. Jessica Yace Martínez

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA .....</b>	<b>13</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	13
1.2. Formulación del problema.....	15
1.3. Justificación .....	15
1.4. Objetivos.....	17
1.4.1. Objetivo general .....	17
1.4.2. Objetivos específicos .....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1. Antecedentes.....	18
2.1.1. A nivel internacional .....	18
2.1.2. A nivel nacional .....	24
2.2. Base teórica.....	26
2.2.1. El omega 3.....	27
2.2.2. Metabolismo del omega3 .....	27
2.2.3. Factores intervinientes del metabolismo.....	28
2.2.4. Importancia del consumo del omega3.....	30
2.2.5. Aporte de AGPI-CL durante la gestación.....	33
2.2.6. Dosis de omega3 .....	35
2.2.7. Fuentes de Omega 3.....	36
2.2.8. Recomendaciones de cocción.....	38
2.2.9. Beneficios para la gestante .....	39
2.2.10. Beneficios para el bebe.....	46
2.2.11. Toxicidad.....	51
2.2.12. Efectos nocivos.....	51

2.2.13. Contraindicaciones .....	51
2.3. Terminología básica.....	52
2.4. Hipótesis .....	53
2.5. Variables.....	53
<b>CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>55</b>
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	55
3.2. Población y muestra .....	55
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	56
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico .....	59
3.5. Aspectos éticos.....	59
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>61</b>
4.1. Resultados.....	61
4.2. Discusión .....	74
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>80</b>
5.1. Conclusiones .....	80
5.2. Recomendaciones .....	81
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>83</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	92
Anexo 2: Tablas de anexos.....	93
Anexo 3: Tablas de anexos.....	94
Anexo 4: Consentimiento Informado .....	94
Anexo 5: Instrumento de Recolección de Datos .....	95
Anexo 6: Escala de estacionamientos.....	100
Anexo 7: Validación del instrumento .....	101
Anexo 8: Confiabilidad del instrumento.....	108
Anexo 9: Carta de permiso .....	110



## INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Características Sociodemográficas de las gestantes	62
Tabla N°2: Características Obstétricas de las gestantes	63
Tabla N°3: Conocimientos relacionados al consumo de omega 3	64
Tabla N°4: Preguntas sobre conocimientos relacionadas al consumo de Omega 3	65
Tabla N°5: Prácticas de consumo del omega3	66
Tabla N°6: Prácticas relacionadas al consumo alimentos de origen animal ricos en omega 3	67
Tabla N°7: Prácticas relacionadas al consumo alimentos de origen vegetal ricos en omega 3	69
Tabla N°8: Prácticas relacionadas al consumo frutos secos ricos en omega 3	73
Tabla N°9: Prácticas relacionadas al consumo aceites ricos en omega 3	75

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1: Conocimientos sobre Omega 3	64
Gráfico N°2: Practicas de consumo del omega 3	66
Gráfico N°3: Alimentos de origen animal ricos en omega 3	68
Gráfico N°4: Alimentos de origen vegetal ricos en omega 3	70
Gráfico N°5: Frutos secos ricos en omega 3	72
Gráfico N°6: Aceites ricos en omega 3	74

## RESUMEN

**Objetivo:** Medir el nivel de conocimiento y prácticas relacionadas al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017.

**Metodología:** Estudio de tipo observacional, con diseño descriptivo, prospectivo y de corte transversal, participaron 310 gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora durante los meses de septiembre y octubre del 2017.

**Resultados:** El nivel de conocimiento sobre el omega 3 de las gestantes, fue Medio (43.5%), Alto (29.7%) y Bajo (26.8%), las gestantes tuvieron conocimiento sobre: “las fuentes de información para el consumo de omega 3” (91%), “los beneficios para la madre con el consumo de omega 3” (71.3%), y sobre “el inicio del consumo de omega 3” (64.8%). No tuvieron conocimiento sobre la definición del omega 3 (89%), sobre “los frutos secos ricos en omega 3” (64.2%) y sobre “alimentos de origen vegetal ricos en omega 3” (55.2%). Respecto a las prácticas de consumo de omega 3, fueron adecuadas (4.5%) e inadecuadas (95.5%). El alimento de origen animal más consumido fue el pescado, siendo el bonito (22.0%), con una frecuencia de consumo de dos veces por semana (45.8%), en frito (50.9%). Como fuente vegetal la palta fue la más consumida (29.3%), con una frecuencia de tres a cuatro veces por semana (41.9%). El fruto seco más consumido fue el maní (47.1%), con una frecuencia de una vez por semana (50.3%). El 70.5% no consumió ningún aceite.

**Conclusiones:** El nivel de conocimiento de las gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, 2017 fue medio (43.5%) y las prácticas del consumo de omega 3 inadecuadas (95.5%)

**Palabras Clave:** Gestante, Conocimientos, Practicas, Omega 3.

## SUMMARY

### **Objective:**

To measure the level of knowledge and practices related to the consumption of omega 3 in pregnant women who attend their prenatal care at the María Auxiliadora Hospital 2017.

### **Methodology:**

Methodology: An observational study with a descriptive, prospective and cross-sectional design, involving 310 pregnant women who attend their prenatal care at the María Auxiliadora Hospital during the months of September and October 2017.

**Results:** The level of knowledge about the omega 3 of the pregnant women was Medium (43.5%), High (29.7%) and Low (26.8%). The pregnant women had knowledge about: "the sources of information for the consumption of omega 3 "(91%)," the benefits for the mother with the consumption of omega 3 "(71.3%), and on" the beginning of the consumption of omega 3 "(64.8%). They did not know about the definition of omega 3 (89%), about "nuts rich in omega 3" (64.2%) and about "plant-based foods rich in omega 3" (55.2%). Regarding the omega 3 consumption practices, they were adequate (4.5%) and inadequate (95.5%). The most consumed animal source was fish, being the bonito (22.0%), with a consumption frequency of twice a week (45.8%), in fried (50.9%). As a vegetable source the avocado was the most consumed (29.3%), with a frequency of three to four times per week (41.9%). The most consumed dried fruit was peanuts (47.1%), with a frequency of once a week (50.3%). 70.5% did not consume any oil.

**Conclusions:** The level of knowledge of the pregnant women who attend their prenatal care at the María Auxiliadora Hospital, 2017 was medium (43.5%) and the inappropriate omega 3 consumption practices (95.5%).

**Key Word:** Pregnant, Knowledge, Practices, Omega 3

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

Con el transcurso del tiempo los hábitos de la alimentación ha sufrido modificaciones, se han adoptado patrones dietarios no saludables con alto consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y trans.<sup>1</sup>

Las necesidades nutricionales son diferentes según nuestra etapa de vida, y es durante el embarazo, donde la importancia de una alimentación balanceada es crucial, pues durante la gestación estas necesidades se incrementan, por el mayor esfuerzo fisiológico, debido a los cambios estructurales y metabólicos que presenta la madre, y al desarrollo y crecimiento del feto.<sup>2</sup>

El feto depende únicamente de la alimentación materna, que a través de la barrera placentaria recibe toda la nutrición que proviene de la madre, la cual debe ser equilibrada y suficiente para satisfacer las necesidades tanto de la madre como la del feto.<sup>3</sup> Sin embargo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para el año 2013 encontró una malnutrición materna especialmente en países de bajos ingresos, siendo más resaltante el incremento de los casos de sobrepeso y obesidad,<sup>4</sup> evidenciando así el desequilibrado consumo de nutrientes, ya sea de forma insuficiente o excesiva, comprometiendo la salud del binomio madre-niño, y pudiendo evitarse mediante una alimentación saludable, basada en la Organización Mundial de la Salud,

que recomienda disminuir el consumo de las grasas saturadas, remplazándolas por la insaturada,<sup>1</sup> estos puntos son resaltados también en los Lineamientos de nutrición materno infantil del Perú, para asegurar el adecuado consumo de los ácidos grasos poliinsaturados de la madre, incluyendo los ácidos linoleico y linolénico,<sup>2</sup> en especial el omega 3, que tiene beneficios significativos durante la gestación, tanto para el desarrollo y crecimiento fetal como para la salud de la madre.<sup>5</sup>

A nivel mundial, en Japón las gestantes poseen un buen nivel de conocimiento sobre el omega3 y a su vez llevan una dieta rica de fuente omega 3 por su alto consumo de mariscos.<sup>6</sup> Lo mismo sucede en España donde el 80,4% de las gestantes cumple con la ingesta recomendada.<sup>7</sup>

En países latinoamericanos como Chile y Argentina, estudios realizados muestran que los conocimientos de omega 3 en las gestantes son insuficientes tanto en cuanto a su importancia y fuentes.<sup>8</sup> Respecto a las prácticas de consumo se encontró un consumo de omega 3 inadecuado.<sup>9</sup>

En el Perú, entre los años 2009–2010 y 2016 se ha visto un incremento de los casos de excesiva ganancia de peso en las gestantes variando de un 20.9% a un 42.2%<sup>1</sup> y una disminución de gestantes con déficit de peso de un 59.1% a un 10.5%, según el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN).<sup>10</sup> Estos indicadores nutricionales muestran el inadecuado estado nutricional persistente de nuestras gestantes.

En cuanto a los conocimientos y prácticas de consumo del omega3 en gestantes los estudios realizados demostraron un nivel de conocimiento

bajo sobre el omega3 y un consumo deficiente según las recomendaciones sugeridas.<sup>11, 12</sup>

Lo evidenciado en los estudios, no son ajenos a lo observado en el Hospital María Auxiliadora, durante las consultas prenatales, donde el consumo deficiente de Omega 3, posiblemente sea debido a la escasa información de las gestantes respecto al tema o a la poca importancia que se le da al respecto. Es fácil, identificar que las usuarias desconocen el término, así como las fuentes nutricionales que proveen el Omega 3 y las ventajas del mismo, en varias ocasiones los profesionales de salud no brindan una consejería apropiada por la recarga laboral o simplemente las gestantes no prestan atención a los conceptos nutricionales que se les da en consulta prenatal, a pesar que el consumo de este nutriente es importante. Por todo lo expuesto, se considera importante realizar dicha investigación sobre conocimientos y prácticas relacionadas al consumo de omega3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en esta institución de capacidad resolutive.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el nivel de conocimiento y prácticas relacionadas al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, 2017?

## **1.3. Justificación**

Las gestantes son consideradas un grupo vulnerable en salud pública, quienes deben recibir cuidado respecto a su estado nutricional, para cubrir las necesidades nutricionales de la madre y el feto en desarrollo, asegurando entre esto un consumo adecuado de omega3.<sup>1, 8</sup> En el Perú son pocos los estudios realizados referente al tema en el campo de la obstetricia, pese a ello se observa un nivel de conocimiento bajo y una ingesta deficiente sobre el omega3. Por ello el interés y la importancia de este estudio, con la finalidad de indagar acerca de los conocimientos y prácticas de consumo del omega3 en gestantes, ya que conociendo la situación actual podremos evaluar la educación sanitaria de alimentación que se está brindado a las gestantes durante los controles prenatales, permitiéndonos establecer estrategias para poder mejorar los resultados, beneficiando a las gestantes para una consejería adecuada en nutrición, enfatizando la importancia del consumo de omega3, en que fuentes encontrarlas y acerca de sus beneficios, con el deseo de motivarlas a consumirlo en su cantidad adecuada para lograr embarazos más saludables, y contribuir en la disminución de las tasas de malnutrición materna, las cuales se podrán aplicar también en la institución.

Desde el punto de vista profesional, este estudio aportará información pertinente a los profesionales de la salud que estén a cargo de la atención integral de las gestantes, en especial las obstetras, responsables de la atención prenatal, quienes deben velar por el buen estado nutricional de las gestantes.



Así como también servirá como fuente de información para futuras investigaciones con respecto a conocimientos y prácticas de consumo del omega 3.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Medir el nivel de conocimiento y prácticas relacionadas al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de conocimiento sobre el consumo de Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal.
- Conocer las prácticas de consumo del Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. A nivel internacional

**Izquierdo M.** En España en el año 2016 realizó su trabajo de tesis titulada “Hábitos alimentarios y conocimientos nutricionales en embarazadas de distintas áreas de salud de la Comunidad de Madrid”, con el objetivo de conocer los hábitos alimentarios y los conocimientos en nutrición de las gestantes. Metodología: estudio observacional, utilizando un cuestionario y recuerdo de 24 horas para calcular el contenido de nutrientes, dentro de los resultados se encontró que el 94.20% cree que su alimentación en el embarazo puede repercutir en la salud de su futuro hijo y el 95.13% en su propia salud, como alimentos sanos el 46.30% menciona al pescado, el 0.69% a la soya y el 1.39% a la sardina, respecto a ello solo el 1.39% de las gestantes menciona al omega 3, el 31.25% considero que se debe aumentar el consumo de pescado en esta etapa, el consumo medio de pescado fue de 63,96 gr/día, menos de los 100 gr /día recomendados, dentro de los alimentos que mencionaron que les gustaban menos con el embarazo, mayormente fue el pescado con un 24.01%, respecto a los conocimientos del aceite de oliva, el 23.02% afirmo que el aceite de oliva tenia colesterol, el 47.96% sostuvo que deben consumirlo

con moderación para prevenir el exceso de colesterol/grasa en la sangre, el 18.60% creía que solo importaba la cantidad, que no debe ser muy elevada y no el tipo de grasa que se ingiere. Conclusiones: es conveniente orientar a las gestantes sobre la alimentación que deben seguir, dando pautas en cuanto al número de raciones/día de cada grupo de alimentos a consumir y hacer especial hincapié en la importancia que tiene tanto en la salud de la madre como en la del futuro hijo.<sup>13</sup>

**Valencia A, Valenzuela R, et al.** En Chile en el año 2016 desarrollaron una investigación titulada “Evaluación de la aceptabilidad de dos aceites vegetales con diferentes niveles de ácido alfa-linolénico en embarazadas de la Región Metropolitana de Chile”, con el objetivo de evaluar la aceptabilidad de las gestantes a los aceites de chía y canola con diferentes niveles de ALA y determinar el nivel de conocimientos y la ingesta dietaria respecto al omega 3. Metodología: Estudio experimental, para la evaluación de los aceites se le dio una muestra de cada uno de los aceites en un trozo de pan a las participantes y la aplicación de una encuesta y un recordatorio de 24 horas, en los resultados se encontró que solo el 14.2% sabía que era el omega 3, un 52% conocía sus beneficios, el 57% sabía en que alimentos los podían encontrar, solo el 16.6% conocía el aceite de chía, en cuanto a la ingesta promedio de AGPI-omega3 fue de 1.33 +/- 2.51 gr/día y solo un 12.2% cumplió con el requerimiento diario de ALA, no encontraron correlación entre la ingesta diaria promedio de AGPI-

omega 3 y el conocimiento. Conclusiones: El consumo de omega 3 durante el embarazo y el período de lactancia podría contribuir en entregar los beneficios en el feto y la madre.<sup>8</sup>

**Conde E, Hernández I, Alonso I.** En España en el año 2013 realizaron un estudio titulado “Ingesta de DHA en mujeres gestantes y factores asociados a su consumo”, con el objetivo de evaluar la ingesta materna de DHA y los factores asociados a su consumo en gestantes. Metodología: Estudio transversal de evaluación nutricional sobre la ingesta de DHA, aplicando un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos como herramienta de evaluación nutricional en 56 gestantes. Entre los resultados se encontraron una ingesta total de pescados y mariscos de 100,94 gr/día, una ingesta media de DHA de 370,76 mg/día, y un consumo frecuentemente de pescado entre 3-4 raciones por semana en el 91,1%, sin embargo el 19,6% de ellas tenía una ingesta de DHA inferior a los 200 mg/día recomendados, entre las causas de este bajo consumo se encuentra que el 37,5% de las mujeres consumía menos de una ración semanal de pescado azul, fuente principal de DHA, el pescado blanco fue consumido con mayor frecuencia 1,20 r/semana, el 44,6% no habían recibido educación sanitaria sobre nutrición durante su embarazo, en cuanto a los conocimientos se encontró que el 67,9% no conocía la importancia de la ingesta de DHA durante el embarazo, el 23,2% había recibido recomendaciones sobre el consumo adecuado de pescado, sólo un 7,1% había sido

aconsejada sobre la frecuencia de consumo adecuada y solo un 5,4% sobre los tipos de pescados que debía evitar consumir por su alto contenido en mercurio, se mostró también que “no tener conocimiento sobre la importancia de los ácidos grasos omega3, como el DHA, presentes en el pescado” influían negativamente en la ingesta de DHA. Entre las conclusiones: Un importante número de mujeres está en riesgo de ingesta insuficiente de DHA (19,6%). Destaca la falta de información recibida por estas sobre la importancia del consumo adecuado de pescado como fuente de DHA durante esta etapa.<sup>7</sup>

**Conde E, Conde P, Carreras C.** En España en el año 2013 realizaron un estudio titulado “Evaluación de la ingesta de pescado en población gestante en relación a la exposición al metilmercurio”, con el objetivo de conocer la ingesta de pescado y especies restringidas por su contenido en metilmercurio en gestantes y evaluar la educación sanitaria que reciben las gestantes sobre las recomendaciones de ingesta de pescado y sus riesgos. Metodología: estudio descriptivo transversal, mediante la aplicación de un cuestionario de frecuencia de consumo de pescados y mariscos en 56 gestantes del hospital la Inmaculada (Huércal - Overa), entre los resultados se encontró un consumo medio de pescado de 100,94 g/día, siendo más frecuente el consumo de pescado blanco con 28,9 g/día, frente al pescado azul con 24,2 g/día, el mayor consumo lo ocupó el marisco con 33,8 g/día, una frecuencia de consumo de pescado en 5,53

raciones/semana, la ingesta de pescado y marisco fue adecuada en un 91,1%, sin embargo en cuanto al consumo de especies no recomendadas por su elevado contenido en metilmercurio, 25% excedían el consumo según las recomendaciones de la AESAN y un 21.4% según recomendaciones de la Comisión Europea. Conclusiones: las gestantes consumen pescado de forma adecuada en cantidad pero no siempre del tipo adecuado, excediendo el consumo de pescado azul con alto contenido en mercurio. Destaca la falta de conocimientos en relación al consumo recomendado de pescado.<sup>14</sup>

**Santoro M.** En Argentina en el año 2012 en su tesis titulada “Ácidos grasos omega 3 en el último trimestre del embarazo”, realizado en 100 mujeres gestantes del hospital escuela Eva Perón de la ciudad de Baigorria-Santa Fe, tuvo como objetivo conocer el consumo de ácidos grasos omega 3. Metodología: Estudio observacional transversal cuantitativo descriptivo. Entre los resultados: las gestantes no poseen conocimientos sobre la importancia del consumo de ácidos grasos omega 3, tampoco presentaron hábitos alimenticios adecuados en relación a su consumo, así como también encontraron un déficit de información sobre los alimentos fuente de omega3, desconocían su amplia variedad de alimentos, solo conocían los más populares, el 36% ingiere alimentos a base de soja, el 55.56% lo hace con una frecuencia de dos a tres veces por semana, el 30% consume el pescado, los más consumidos son la caballa y el atún, en un 54% y 62% respectivamente, el 30% lo

consumió dos veces por semana y una vez al mes, en cuanto al modo de cocción, el 66% lo consume enlatado, el 44% lo fríe, y el 2% a vapor, un 22% consumió el aceite de oliva, respecto a su modo de consumo el 94% lo hace de forma cruda, el 46% en frituras. Entre las conclusiones: las mujeres que cursan el último trimestre de embarazo no presentan hábitos alimentarios adecuados en relación al consumo de ácidos grasos omega 3 y tampoco conocen su importancia de consumo.<sup>9</sup>

**Díaz N, Rodríguez C, Martín V, González I, Barroso F, Domenech E, et al.** En España en el año 2012 realizaron un estudio titulado la “Influencia del consumo de omega 3 procedentes del pescado durante la lactancia, en componentes de la leche materna relacionados con el padecimiento de alergia”, tuvo como objetivo conocer el perfil de ácidos grasos omega3 de la leche materna en relación con el consumo de pescado como fuente de omega 3. Metodología: Estudio de cohortes, utilizando un cuestionario y una muestra de la leche materna, dentro de los resultados se encontró que las especies de pescado más consumidas fueron merluza 50%, atún 33%, dentro de la frecuencia de consumo encontramos que 85 madres lo consumían 1-2 veces/semana, 30 lo hacían 3-4 veces /semana, y solo 5 nunca lo consumían, en cuanto a la suplementación con omega 3, solo 54 habían tomado el suplemento durante la gestación y durante la lactancia, la leche materna de las madres consumidoras de pescado contenían niveles superiores de EPA/AA, DHA, omega 3

y omega 6, al igual que en las madres que consumían suplementos de omega 3 durante el embarazo y la lactancia. Entre las conclusiones se tiene que el patrón de consumo de pescado semi-graso y de pescado azul y la ingesta de suplementos de omega 3 parecen influir en el perfil de ácidos grasos de la leche materna.<sup>15</sup>

### **2.1.2. A nivel nacional**

**Texsi T.** En Perú en el año 2016 realizó un estudio titulado “Nivel de conocimiento sobre el omega 3 y su consumo en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero - febrero 2016”, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo en gestantes, donde encontraron un nivel de conocimiento bajo sobre el omega 3 en el 76.3%, medio en el 21.5%, y alto en el 2.2%, en cuanto a los conocimientos sobre las fuentes de Omega 3, para la fuente animal el 23.7% mencionó al pescado, dentro de los aceites el 2.2% conocía el aceite de oliva, en frutos secos el 1.3% menciona a las pecanas, y dentro de las semillas el 2.2% conocían el ajonjolí y la chía, respecto a sus beneficios el 11,4% consideró que es beneficioso para el bebe, para su mejor desarrollo cerebral, pero ninguna de ellas conocía sus beneficios para la gestación, en cuanto a la frecuencia de consumo de los alimentos el 96.1%, 83.3% y el 82.9% refirieron nunca haber consumido ajonjolí, nueces y aceite de oliva respectivamente, la conserva de pescado,



la palta y quinua fueron consumidas con mayor frecuencia, en la frecuencia de consumo de 1 vez por semana está, el pescado 34.6%, el 34.2% consumió palta, los alimentos consumidos 2 veces por semana fueron el pescado en 33.3%, el 22.9% la quinua y el 22.8% la palta, el 25.4% consumió quinua 3 veces por semana, dentro de los pescados más consumidos están el bonito y el jurel, la ingesta dietética fue deficiente en el 50%. Concluyendo que el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 es bajo en el 76.3% y la cantidad de ingesta dietética de Omega 3 deficiente en el 50% de las gestantes.<sup>12</sup>

**Cano S, Muñoz Z.** En Perú en el año 2014, realizaron un estudio titulado “ingesta de omega 3 dietario en gestantes con relación al peso y perímetro cefálico del recién nacido en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren”, con el objetivo de conocer la frecuencia de consumo de alimentos fuente de omega 3 y analizar su cantidad de consumo relacionándolo con el peso y el perímetro cefálico del recién nacido, para ello se aplicó un formulario de consumo de alimentos en 175 madres y se evaluó las medidas antropométricas de sus respectivos neonatos a término, dentro de los resultados encontraron una mediana de consumo de omega 3 de 0.58 gr/día, los alimentos nunca consumidos fueron el Sacha Inchi (97.1%) y el aceite de oliva (68.6%), de 1 a 3 veces por semana consumieron el aceite de oliva (18.35%), el 34% consumieron maní de 1 a 3 veces al mes, por otro lado, la conserva de pescado, palta, y pescado fueron los alimentos consumidos con mayor frecuencia,

el 65% consumió palta 1 a 3 veces por semana, los pescados más consumidos fueron el bonito y el jurel, como alimento de origen animal más consumido fue el pescado (96,6%) y como el alimento más consumido de origen vegetal figuro la palta (86,9%), concluyendo que el consumo de omega 3 no llega a cubrir los requerimientos recomendados, y que no existe relación entre la ingesta de omega 3 por la gestante y el peso y perímetro cefálico del recién nacido a término.<sup>11</sup>

**Vásquez M, Soto J, Pisconte B, Mori E, Hinostrosa W, Contreras H.** En Perú en el año 2013 realizaron un estudio titulado “Nutrición y embarazo: explorando el fenómeno en Pachacútec, Ventanilla-Callao”, con el objetivo de describir los hábitos alimenticios de un grupo de 18 mujeres gestantes que acudían a los talleres de psicoprofilaxis obstétrica en el Centro de Salud Materno Infantil Pachacútec, dentro de los resultados se encontró un consumo de anchoveta en el 57,9% con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana, concluyendo en una alarmante ingesta baja de alimentos recomendados, a pesar de ser económicos y de alto valor nutricional, los cuales contribuyen al peso adecuado del recién nacido, mostrando que los programas de difusión de estos alimentos y elaboración de recetarios no estarían cumpliendo con sus objetivos.<sup>16</sup>

## **2.2. Base teórica**

### **2.2.1. El omega 3**

Los omega 3 son ácidos grasos que forman parte de la estructura de los lípidos,<sup>17</sup> es una sustancia lipídica que pertenece al grupo de los ácidos grasos poliinsaturado, tiene su primer doble enlace en el tercer carbono desde el metilo terminal,<sup>9</sup> dentro de su familia se encuentra el ácido alfa-linolénico, siendo el mayor omega 3 de la dieta, considerado esencial por no poder ser sintetizados en el cuerpo humano por lo que sólo se podrán obtener a través de la dieta alimenticia, necesarios para funciones vitales, como el mantenimiento del crecimiento, la salud y la reproducción de los seres humanos.<sup>12,18,19</sup>

Sin embargo, muchas funciones metabólicas y estructurales de nuestro organismo requieren de ácidos grasos poliinsaturados de mayor número de carbonos a los que se les conoce como ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPI-CL), como el ácido docosahexanoico (DHA) y eicosapentanoico (EPA), que pueden nacer por medio de un proceso metabólico en nuestro organismo a partir del omega 3.<sup>20</sup> Se encuentran presentes en la sardina, la anchoveta, el salmón y el atún. No obstante, otro tipo de ácido omega 3 como el ácido  $\alpha$ -linolénico se encuentra en aceites vegetales como la linaza, la canola y la soya, además de algunas semillas como la chía y las nueces.<sup>17</sup>

### **2.2.2. Metabolismo del omega 3**

Una vez ingerido de la dieta es absorbido en un 96% por el intestino y metabolizado en diferentes formas, pasando a través de un proceso de beta-oxidación para obtener energía, reciclándose para producir otros ácidos grasos, utilizándose como sustrato para la cetogénesis, almacenándose en el tejido adiposo para su uso posterior o en los fosfolípidos de las membranas celulares y convirtiéndose en ácidos grasos de cadena larga como el eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA), a partir del ácido alfa-linolénico (ALA), mediante un proceso bioquímico de elongación y de desaturación, realizado por enzimas localizadas en el retículo endoplasmático y en las peroxisomas de las células hepáticas, del mismo modo se da la conversión del ácido linoleico (AL) de la serie omega 6 en ácido araquidónico (ARA).<sup>19</sup>

Ambos ácidos grasos (LA Y ALA) utilizan las mismas enzimas encargadas de la desaturación (desaturasa D5 y D6) y las encargadas de alargar la cadena hidrocarbonada (las elongasas), por lo que compiten por ellas,<sup>12</sup> y debido a que el LA es predominante en la dieta humana y la ingesta de ALA es generalmente baja, el plasma y los niveles celulares de los LCPUFAn-6 derivados del LA tienden a ser más altos que los niveles de LCPUFA n-3.<sup>21</sup>

### **2.2.3. Factores intervinientes del metabolismo**

Diversos factores pueden disminuir la actividad de las desaturasas y por ende la transformación del ALA y AL en sus correspondientes AGPI-CL, como el sexo, ya que en las mujeres esta conversión es más rápida, la edad, en las mujeres más jóvenes hay mayor poder de conversión, debido posiblemente a sus niveles mayores de estrógenos, el colesterol de la dieta, las dietas ricas en grasas saturadas, la falta de proteínas y minerales como el hierro, zinc, cobre y magnesio y otros factores asociados a la desnutrición, los niveles bajos de insulina, y algunas enfermedades metabólicas como la diabetes, y los estilos de vida como, el consumo de alcohol, tabaco y el sedentarismo, que intervienen negativamente en este proceso.<sup>19, 20, 22</sup>

También altera la conversión de ALA en EPA y DHA, el aumento del consumo del omega 6 a expensas del omega 3,<sup>23</sup> reduciéndola a un 40% cuando la proporción de omega6/omega3 es alta, esto se refleja hoy en día en las dietas modernas, donde su relación de omega6 y omega3 va de 15/1 a 16.7/1, a diferencia de las dietas de nuestros ancestros que se caracterizaban por contener aproximadamente las mismas cantidades de AG omega 6 y omega 3, en una proporción de 1:1 o 1:2, dicho cambio es debido al uso indiscriminado de aceites vegetales ricos en omega 6 y un consumo menor de pescado,<sup>19</sup> promoviendo así la patogénesis de muchas enfermedades, que se suprimirían al aumentar los niveles de omega 3,<sup>4</sup> de igual manera en el embarazo este proceso de aporte de AGPI-CL al feto puede disminuir, ya que se ha visto que

este desequilibrio en la dieta reduce los niveles de EPA y DHA en el plasma umbilical, disminuyendo su disponibilidad para el feto en desarrollo, además de otros factores como la edad gestacional, ya que a medida que la gestación progresa los niveles de AGPI-CL en sangre materna disminuyen,<sup>19,24</sup> los embarazos frecuentes, embarazos múltiples y algunas enfermedades maternas como la diabetes mellitus, cardiovasculares o renales.<sup>20</sup>

#### **2.2.4. Importancia del consumo del omega 3**

Estos son esenciales en todas las etapas de la vida del ser humano, necesarios para el correcto funcionamiento de múltiples procesos bioquímicos y funciones fisiológicas del organismo, pero el embarazo, la lactancia y la infancia son las etapas más vulnerables.<sup>25, 26</sup>

En el caso de la complejidad del embarazo, estos juegan un papel específico en sus tres fases biológicas, por sus respectivos predominios proinflamatorios y antiinflamatorios, en el caso de las etapas temprana y final del embarazo, se caracterizan por un aumento en la producción de citoquinas proinflamatorias, y en la etapa intermedia por un requerimiento de citoquinas antiinflamatorias, necesarias para la quietud uterina y el crecimiento fetal óptimo, por ende se refleja el beneficio de consumir altas cantidades de omega 3 antes de la implantación del embrión, ya que puede regular la baja expresión y a la actividad de estas citoquinas proinflamatorias, cumpliendo un papel regulador

clave en la receptividad del endometrio, así como la oposición, adhesión e invasión de la pared uterina por el blastocito, lo que hace necesario una dosis equilibrada de AGPI omega 6 y omega 3 durante esta etapa.<sup>19</sup>

Los AGPI-CL omega 3 también juegan un papel importante en el sistema nervioso central, pues tienen efectos sobre la electrofisiología y estructura de la membrana celular, siendo esenciales para el desarrollo temprano del cerebro, este posee una estructura principalmente lipídica, ya que un 60% de su peso en seco está constituido por lípidos, principalmente por fosfoglicéridos y colesterol rico en AGPI-CL DHA y AA, que componen aproximadamente un 15 a 30% de su peso, de los cuales el 10% corresponde al AA y el 15% al DHA, implicados en el funcionamiento y la arquitectura del SNC, el DHA brinda fluidez a la membrana neuronal, importante en la formación del tejido nervioso y particularmente del cerebro cumpliendo así las funciones de transporte, neurotransmisión, y receptoras, por ello tienen especial importancia durante el crecimiento fetal, considerada la mejor etapa del desarrollo neuronal, siendo más significativo durante el tercer trimestre de gestación, por ser una etapa crítica de mayor crecimiento del tejido nervioso, y por el incremento notable del contenido de DHA en el tejido cerebral, al igual que después del nacimiento, hasta los 6 primeros meses de vida, e incluso otros autores lo extienden hasta los 2 o 5 años primeros años de vida postnatal, donde hay también un desarrollo

significativo, por ello la demanda fisiológica de estos nutrientes, y especial incremento durante el tercer trimestre.<sup>21, 27</sup>

Además del tejido nervioso, el tejido retinario también acumula AGPI-CL durante la gestación, encontrándose el DHA en mayor proporción que el AA,<sup>27</sup> y es quien forma parte de los fotorreceptores de los conos y bastones,<sup>28</sup> representando un 50 a 60% en las células de vástago de la retina,<sup>27</sup> las membranas de estas células contienen pigmentos fotosensibles que absorben la luz e inician la excitación visual, generando señales eléctricas a la corteza occipital en milisegundos, un estudio experimental en ratas alimentadas con una dieta deficiente de AG omega3, mostro que este proceso requiere de la presencia de DHA, ya que se encontró cambios en la función de la retina de las ratas, presentado una disminución en las señales eléctricas generadas por la luz,<sup>28</sup> por lo que se supone que un menor aporte de AA y DHA por la madre, provee de una menor concentración de estos AG en el cerebro y la retina.<sup>20</sup>

También se encuentra su utilidad como fuente de energía incorporándose a los lípidos estructurales de los tejidos, para su almacenamiento en forma de triacilglicéridos en el tejido adiposo, especialmente durante el último trimestre.<sup>28</sup>

Dentro de otras funciones de los AGPI encontramos la mantención estructural de las membranas celulares, facilitar la absorción de vitaminas liposolubles, regular el metabolismo del colesterol y



triglicéridos, así como su capacidad de producir eicosanoides (prostaglandinas, prostaciclina, leucotrienos y tromboxanos) y la regulación de múltiples procesos celulares entre ellos el control de la homeostasis vascular, coagulación sanguínea y fenómenos inflamatorios, además de sus acciones antitrombóticas y antiarritmicas.<sup>3,22</sup>

Por otro lado los AGPI-CL omega 3 EPA y DHA, promueven procesos antiinflamatorios, mientras que el AA omega 6 es un mediador de procesos inflamatorios.<sup>19</sup>

#### **2.2.5. Aporte de AGPI-CL durante la gestación**

Durante el embarazo se presenta una mayor demanda de nutrientes por los cambios fisiológicos, el desarrollo y crecimiento del nuevo ser desarrollo con el objetivo de asegurar que este concorra de manera óptima evitando en lo posible complicaciones que comprometan al vida de ambos.<sup>29</sup> En una madre sana en gestación a término, durante la etapa fetal, aproximadamente 600 mg de los AGE son transferidos de la madre al feto, mediante la placenta, quien se encargara de transportar selectivamente el AA y el DHA de la madre,<sup>3</sup> demostrado en un estudio por O'Tierney-Ginn P, et al (2016) en EE.UU, donde encontraron una mayor concentración de AGPICL omega3 en sangre del cordón umbilical de los neonatos que en plasma materno, en comparación con los demás ácidos grasos que fueron mayores en las madres,<sup>30</sup> pero esta relación entre AGE maternos y fetales se pronuncian después

de las 10 semanas de gestación, debido a su creciente importancia de transporte de la placenta.<sup>3</sup>

La velocidad de transformación de AL en AA y AAL en DHA no es suficiente para proveer la cantidad de AGPICL requerida por el feto y el recién nacido, debido a que la actividad biosintética de elongación y desaturación en el hígado fetal es muy incipiente, por la inmadurez fisiológica de este órgano, y porque la placenta humana no tiene la capacidad para enlogar y desaturar los AL y AAL, haciéndolo dependiente del reservorio rico de ácidos grasos provenientes de la dieta materna y de un transporte placentario eficiente, para satisfacer la alta demanda del feto,<sup>26,30,31</sup> que durante el tercer trimestre se incrementa, llegando a captar unos 50 a 60 mg/día,<sup>24</sup> para su desarrollo óptimo neurológico y cardiovascular.<sup>30, 32</sup>

Varias proteínas de membrana participan en el transporte de AGPI-CL n-3 a través de la placenta, como el ácido graso translocase altamente glicosilada (FAT), ácidos grasos de la membrana placentaria proteína vinculante (p-FABPpm), y las proteínas de transporte de ácidos grasos (FATP), la lipoproteína lipasa (LPL), fosfolipasa A2 (PLA2), la lipasa intracelular y triacilglicerol hidroxilasa, la LPL y PLA2 hidrolizan las lipoproteínas del plasma materno y los fosfolípidos, resultando en la liberación de PUFA para el feto<sup>33</sup> y finalmente durante la lactancia a través de la leche, se aportara los AGPI-CL al infante,<sup>28</sup> proporcionándole ácido araquidónico AA (0,5%) y DHA (0,3%), suficiente hasta tres

veces en su requerimiento, además de una suministración de 70-80mg de DHA/día al recién nacido, pero este aporte puede verse alterado si la lactancia no se da, si el período de lactancia es corto,<sup>20</sup> de la etapa de la lactancia, porque se relaciona con su contenido de AGPI,<sup>31</sup> así como del contenido en sus reservas del tejido adiposo,<sup>34</sup> que reflejan los AG almacenados durante toda la vida, de los cuales el 29% de los AG contenidos en leche derivan de la dieta actual y el 59% del tejido adiposo,<sup>35</sup> por ende si la dieta es pobre y las reservas escasas, la cantidad de AGPI-CL en la leche disminuye, demostrado por Olang B, et. al. (2012), donde encontraron que una ingesta adecuada de pescados y mariscos en la dieta de mujeres lactantes, influye en el contenido de AGPI-CL Omega 3 de la leche materna.<sup>36</sup>

#### **2.2.6. Dosis de omega 3**

Gil A y Mataix J en su libro "el libro blanco de los omega 3" en el año 2014, recomienda que el consumo de omega 3 debe representar un 2% de la energía total de la dieta, el doble que en mujeres en estado normal, enfatizando que un incrementando a medida que progresa la gestación, durante los primeros 6 meses se debe consumir 2,0 g/día de omega 3 y durante el tercer trimestre 2,0 - 2,5 g/día, que se continuara con dicha dosis durante la lactancia hasta el periodo postnatal.<sup>24</sup>

Mientras el Instituto De Medicina de Estados Unidos (IOM) recomienda una ingesta general adecuada de 1,4 gr/día durante el embarazo.<sup>37</sup>

El World Association Of Perinatal Medicine Dietary Guidelines Working Group recomienda para las embarazadas, una ingesta diaria de 2gr de ácido alfa-linolénico y una ingesta mínima de 200 mg/día de DHA.<sup>37</sup>

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Mundial de la Salud (FAO /WHO), establecen la ingesta total de ácidos grasos omega 3 entre 0.5 y 2%E y un requerimiento mínimo de 300mg/día de EPA más DHA, de los cuales al menos 200mg diarios deben corresponder al DHA,<sup>21</sup> según las recomendaciones dietéticas internacionales este requerimiento equivalen al consumo de al menos dos raciones de pescado a la semana, de los cuales por lo menos uno debe ser azul, y de aproximadamente 140 gr por cada porción, para poder cumplir los requerimientos necesarios de omega 3 durante el embarazo.<sup>38</sup>

Respecto al aporte de AG omega 6 y omega 3, las recomendaciones son muy dispares, se podría decir que en general la mayoría coinciden con las de la FAO/WHO del 2008 en recomendar un 2,5 - 10% del aporte calórico total en forma de AG omega 6 y un 1-2% de omega 3, y un cociente de omega6/omega3 de 5/1, para un balance adecuado entre ambos.<sup>2</sup>

### **2.2.7. Fuentes de Omega 3**

Son diversas, por lo que es necesario recalcar que la conversión de ciertos ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga es limitada,<sup>23</sup>

habiendo en el ser humano una conversión del ALA a EPA en un 0.2%, y de 0.05% a DHA, lo que significa que es necesario el consumo de fuente animal y vegetal de origen marino, por su contenido directo de EPA y DHA, que aunque las frutas, verduras y granos de los cereales hacen contribuciones importantes a una dieta sana, no proporcionan cantidades significativas de los omega 3 de cadena larga beneficiosos para la salud.<sup>21</sup>

- **Fuente animal encontramos básicamente al pescado** estos varían en su concentración de omega 3 según su especie, contenido de materia grasa y ubicación geográfica,<sup>24</sup> en este caso el azul a diferencia del pescado blanco, contiene ácido graso insaturado en un 8% más, aportando AG oleico, linoleico y omega 3, a partir de su consumo podemos obtener DHA preformado, ya que constituyen la principal fuente de AGPI-CL omega 3, avalado por un estudio en el reino unido, donde mostró que el 80% de los EPA y DHA de la dieta proviene directamente de pescados y mariscos,<sup>6</sup> y según la cantidad de grasa que poseen, los agrupamos en pescados magros donde encontramos, a la trucha, merluza, jurel, lenguado, entre los semigrasos, al bonito, sardinas, anchoveta, y en los grasos al atún, la caballa, salmón, arenques,<sup>19</sup> este último grupo son la fuente más importante de LCPUFA, EPA y DHA.<sup>21</sup>
- **Fuente vegetal** se encuentran en distintos aceites vegetales, que proporcionan omega 3 de cadena más corta (AAL),<sup>3</sup> como el aceite de semillas de soja, que contiene alrededor de un 7%

de AAL, de olivo (8%), chía (65%), linaza (54%) y canola (11%).<sup>19, 24</sup>

Dentro de ellos podemos encontrar también a la palta, que contiene 0.1% de omega 3,<sup>39</sup> las aceitunas que contienen 0.06 gr por cada 100 gr,<sup>34</sup> quinua que por cada 100 gr ofrece alrededor de 6 gr de grasas insaturadas tanto ácidos grasos omega 6 y omega 3,<sup>40</sup> Wood, et al. (1993) encontraron una concentración de 8% de omega3,<sup>41</sup> la soja contiene 1.3 gr por cada 100 gr.<sup>35</sup>

- **Frutos secos** como las nueces ricas en ácidos grasos poliinsaturados, aproximadamente 47 g/100g y tienen un ratio de PUFA/SFA (P/S) de 7,7, y de ácido linoleico (LA) respecto a ácido alfa-linolénico (ALA) de 4,2%<sup>21</sup> y el maní contiene 0.08% por cada 100 gr,<sup>34</sup> almendra (0,4 gr), pecanas (0,7 gr).

Existen también suplementos de Omega 3, debido a la dificultad para cubrir la ingesta recomendada de omega 3, aprobados para su administración oral, existiendo una gran variación en su composición y concentración de EPA y DHA, estos se pueden tomar en cualquier momento y no interviene con la toma de otros medicamentos.<sup>19</sup>

#### **2.2.8. Recomendaciones de cocción**

En cuanto a la cocción de los alimentos que nos proporcionan DHA + EPA, diversos estudios indican que en la cocción al vapor la pérdida de los ácidos grasos poliinsaturados no es significativa a

diferencia de la fritura, donde la pérdida de los aceites es mayor, en el caso de la forma de preparación del pescado, al freírlo las concentraciones del omega 3 disminuyen y aumenta la relación de omega6/omega 3.<sup>18,19</sup>

En cuanto a los aceites la mejor forma de consumirlos es en su forma cruda, ya que así conservan sus propiedades, conforme los calentamos ya sea en la fritura o en el rehogado van perdiendo las grasas saludables que poseen, es decir sus AGPI se pierden, estos se transforman en grasas trans que son grasas muy poco saludables y elevan el riesgo de enfermedades del corazón, además de generar sustancias tóxicas.<sup>21,42</sup>

#### **2.2.9. Beneficios para la gestante**

Se encontraron diversos beneficios del consumo de omega 3 como la disminución de la depresión posparto, prematuridad, preeclampsia y rotura prematura de membranas.<sup>25</sup>

- **Disminución del parto pretérmino** asociado con el consumo de ácidos grasos omega 3 durante el embarazo, ya que estos reducen la síntesis de prostaglandinas E2, apoyado en uno de los mecanismos del inicio del trabajo parto, que se da con la elevación de prostaglandinas en la circulación materna antes de su inicio, induciendo a la dilatación cervical y a las contracciones uterinas,<sup>43</sup> también se ha resaltado la importancia del equilibrio entre el omega 6 y omega 3 para el mantenimiento normal de la duración de la gestación, por ser

decisivo para la maduración cervical y el inicio del trabajo de parto prematuro, si la producción de prostaglandinas derivadas del omega 6 suministrado a la unidad feto placentaria por la ingesta materna y la síntesis endógena, es demasiada alta o la acumulación local de omega3 es demasiada baja, el cuello uterino puede madurar prematuramente y aumentar la contracción uterina conduciendo a nacimientos prematuros particularmente en las mujeres susceptibles, sin embargo actualmente no existen estrategias de prevención primaria eficaz de nacimiento pretérmino en uso clínico generalizado.<sup>44</sup>

Sccone G, et al (2015), realizaron una revisión y meta análisis de ensayos controlados para evaluar la eficacia de la suplementación del omega3 durante el embarazo para prevenir la recurrencia de parto pretérmino, encontrando un periodo medio de latencia de 2,1 a 2,6 días más en el grupo suplementado.<sup>3</sup>

Makrides M y Best K (2016) en Australia, realizaron una revisión de ensayos aleatorios controlados y estudios epidemiológicos, para analizar la relación entre la suplementación prenatal de AGPICL omega 3 durante el embarazo y la incidencia de parto prematuro, encontrando evidencia consistente que el omega 3 durante el embarazo aumenta la duración media de la gestación por 2 días y produce un 40-50% de reducción del parto pretérmino en los primeros meses <34 semanas.<sup>44</sup>



Kar S, et al. (2016) en Londres realizaron una revisión sistemática de seis ensayos que incluyeron 4193 gestantes para evaluar los efectos de los ácidos grasos omega 3 en el parto pretérmino temprano (<34 ss a 37 ss.), encontrando una reducción del riesgo de parto pretérmino temprano en un 58% y en un 17% para cualquier trabajo de parto prematuro, y un aumento significativo de la edad gestacional media de 1,95 semanas en el grupo de intervención comparado con los controles, concluyendo que el Omega 3 es eficaz en la prevención temprana y cualquier trabajo del parto prematuro.<sup>45</sup>

- **Disminución de los síntomas de la depresión posparto o perinatal**, ensayos clínicos han evaluado si la suplementación con omega 3 podrían prevenir o disminuir sus síntomas, puesto que son una de las afecciones más comunes durante el embarazo y el puerperio, un año después del parto,<sup>27,39</sup> especialmente el AGPI-CL DHA juega un papel importante, ya que se ha observado niveles bajos de DHA en adultos clínicamente deprimidos, siendo especialmente preocupante durante el embarazo y la lactancia, porque exacerban la baja condición de DHA materna, debido a su almacenamiento en el feto e infante por su rápido desarrollo,<sup>35</sup> pudiendo traer consecuencias negativas en particular a la descendencia, en la etapa de feto/lactante, o incluso en épocas más tardías de la vida.<sup>46</sup>

Keim S, et al. (2012) en EE.UU, examinaron la asociación entre

los síntomas depresivos en el embarazo y la concentración de AGPI-CL en la leche materna, la muestra estuvo conformada por 287 mujeres con síntomas depresivos, los cuales fueron medidos dos veces durante el embarazo antes de las 20 y entre las 24 y 29 semanas de gestación por una escala de depresión, un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en omega 3 y omega 6, más la recolección de leche durante 4 meses después del parto, encontrando una puntuación para síntomas depresivo alto en gestaciones menor de 20 ss en un 12%, entre las 24 a 29ss el 16%, y en ambos tiempos de embarazo solo un 7%, la mediana de ingesta de omega 3 fue baja y sus concentraciones de AG en la leche no variaron por la ingesta prenatal de omega 3 y omega 6, solo los síntomas depresivos antes de las 20ss fueron inversamente asociados con los niveles de DHA y total de omega 3 en la leche materna, pues a medida que la escala de medición de depresión aumentaba a 5 puntos, disminuía en 5.8% el DHA en la leche, concluyendo en una asociación entre los síntomas depresivos en etapa temprana del embarazo y la disminución de la concentración de DHA en la leche materna posparto.<sup>35</sup>

También se ha encontrado que el bajo consumo de omega 3 a finales del embarazo, puede ser un factor de riesgo en la etiología multifactorial de la depresión posparto, así Markhus M, et al. (2013) en Noruega realizaron un estudio para conocer

la asociación entre el consumo de marisco y la salud mental en gestantes, donde se encontró que el índice de omega 3 materno inferior a finales del embarazo se asocia con niveles más altos de síntomas de depresión posparto, por lo que se sugiere introducir el consumo de omega 3 durante el embarazo, especialmente en aquellas con riesgo de desarrollar depresión posparto por otros factores.<sup>47</sup>

- **Disminución del riesgo de preeclampsia** actualmente hay muchos estudios que asocian la utilización de omega 3 con la reducción de la presión arterial y la preeclampsia, a pesar de ser considerada como la enfermedad de las teorías, porque su etiología y fisiopatología aún no se conocen completamente, entre ellas se encuentra su asociación con la vasoconstricción y las deficiencias nutricionales, siendo el campo donde se pueden tomar medidas preventivas mediante los ácidos grasos omega 3 y mejorar sus condiciones.<sup>48</sup>

Lalooha F, et al. (2012), en Irán realizaron un ensayo clínico en 100 mujeres embarazadas entre 14 a 18 semanas de gestación con riesgo de preeclampsia, divididas en grupo caso que recibieron 1gr de omega 3 (DHA mas EPA) hasta el parto y un grupo control que recibieron placebo, encontrando una prevalencia significativamente mayor de hipertensión arterial sistólica en el grupo control  $120.4 \pm 15.9$  mmHg en comparación con el grupo caso  $112.8 \pm 8.3$  mmHg, y un promedio de presión arterial diastólica de  $71,6 \pm 6.8$  en el grupo caso y  $76.6 \pm 11.1$

mmHg en grupo control, demostrando así que la suplementación de omega 3 en el II trimestre es efectiva para reducir la incidencia de preeclampsia y también el aumento de esta.<sup>48</sup>

Wadhvani N, et al (2016) en India realizaron un estudio prospectivo que examinó la proporción de ácidos grasos en eritrocitos materno durante el embarazo, asociado a los ácidos grasos de los eritrocitos del cordón umbilical en 137 normotensas y 58 preeclámplicas, recogiendo sangre materna en 3 tiempos durante el embarazo, a las 16 a 20 ss, 26 a 30ss y en el parto mediante muestra del cordón umbilical, dentro los resultados se encontró en las 16 a 20ss una proporción inferior de AAL y DHA en eritrocitos materno, y mayor proporción de omega6 en el grupo con preeclampsia en comparación con las normotensas, una alimentación con niveles inferiores de omega 3 y omega 6 se halló en el grupo con preeclampsia en comparación con las normotensas, también se mostró una asociación positiva entre el omega 3 de eritrocitos materno en las 16 a 20 ss con los ácidos grasos de los eritrocitos del cordón en la preeclampsia, demostrando así que la preeclampsia produce una alteración de los AG en eritrocitos materno, que se refleja en los eritrocitos del cordón umbilical.<sup>49</sup>

- **Rotura prematura de membranas** basado en que está podría ser causada por acción de las enzimas mediadoras inflamatorias del ácido araquidónico (AA), como citoquinas y

eicosanoides, que provocan una degradación de las fibras de colágeno en la membrana amniocorial, provocando su ruptura por disminución de su resistencia y el posible papel preventivo del DHA, ya que este ácido graso omega 3 puede aumentar su resistencia y estabilidad, haciéndola menos propenso a romperse antes del parto, pero aun estos datos son escasos, por lo que se sugieren más estudios para evaluar los efectos del DHA en la RPM.<sup>50</sup>

Pietrantonio E, et al. (2014) en Italia, realizaron un estudio para evaluar la importancia de la administración de DHA diaria, en la prevención de la rotura prematura de membranas en 300 gestantes sanas, antes de las 8 ss de gestación, al grupo caso se le administro 2 capsulas de DHA 1gr cada una diariamente hasta el parto y al grupo control de la misma forma solo placebo, se detectó niveles de omega 3 y omega 6 a las 17, 25 y 38 ss en plasma y eritrocitos, encontrando una reducción de la incidencia de rotura prematura de membranas en el grupo suplementado, también en este grupo se halló menores niveles de AA en plasma y eritrocitos, lo que se le relaciono con un aumento de resistencia de la membrana amniocorial.<sup>50</sup>

- **Adecuada acumulación en la leche materna** los datos muestran el efecto de la ingesta materna de AGPI-CL en la composición de la leche materna.

Olang B, et al. (2012) en Irán, realizaron un estudio para estimar las concentraciones de los AGPI-CL en la leche

materna con relación a la ingesta habitual del pescado, para ello se recogió la leche a las 72 horas después del parto en 120 mujeres, 60 de zonas costeras (la Guilan) y 60 de provincias del interior (Kermanshah), más la aplicación de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos fuentes de AGPI-CL consumidos durante el embarazo, dentro de los resultados se encontró que las madres de las zonas costeras tuvieron mayor ingesta de pescado y mariscos, mientras que las de provincia mayor consumo de grasas saturadas, las concentraciones de omega 3 y DHA en la leche materna fueron significativamente superiores en las mujeres de la costa con alta ingesta de pescado y mariscos que en las de provincia.<sup>36</sup>

#### **2.2.10. Beneficios para él bebe**

Como la mejora del desarrollo cognitivo y visual, disminución de enfermedad alérgica y aumento del peso al nacer.

- **Óptimo desarrollo cognitivo**, el consumo de omega 3 se ha asociado con efectos positivos a largo plazo en las puntuaciones de coeficiente intelectual del neurodesarrollo.<sup>12</sup> Asimismo, busca aportar al feto a través del transporte placentario, y al recién nacido a través de la leche, el requerimiento necesario para un desarrollo normal del sistema nervioso.<sup>51</sup>

Escolano V, et al (2011), realizaron un estudio para investigar los efectos beneficiosos de la suplementación de AGPI-CL

omega 3 prenatal y posnatal en 332 gestantes de 20ss de gestación, dividiéndolas en un grupo caso suplementado con aceite de pescado 500 mg/día de DHA y 150 mg de EPA hasta el parto, y un grupo control a quienes se le dio solo placebo, los AG fueron medidos en plasma y eritrocitos de sangre materna a las 20 y 30 ss de edad gestacional y del cordón umbilical al momento del parto, se brindó formula infantil Bemil plus que contiene 0.5% de DHA y 0.4% de AA hasta los seis meses, solo a los niños de madres suplementadas, mientras que los niños de madres del grupo control recibieron una formula libre de DHA y AA, el desarrollo neurológico fue evaluado con el examen de Hempel a los 4 años de edad y mediante Touwen a los 5,5 años, donde los resultados encontraron que ninguno de los niños tuvo una condición neurológica anormal, pero los niños de 5,5 años con una óptima puntuación de desarrollo neurológico tenían significativamente mayor DHA en plasma del cordón umbilical que los clasificados como sub óptimo, concluyendo que mayores niveles de DHA en la sangre del cordón umbilical puede estar relacionado con un mejor pronóstico neurológico posterior.<sup>52</sup>

- **Mejor desarrollo visual**, Gould J, et al (2013), realizaron una revisión sistemática y un meta-análisis de ensayos aleatorios controlados, para evaluar el efecto de la suplementación materna con omega 3 durante el embarazo y la lactancia sobre

el desarrollo visual y neurológico, que incluyeron a 5272 gestantes de 14 a 28 semanas, quienes recibieron DHA como suplemento y un grupo control con placebo, encontrando en dos ensayos una mayor puntuación de 6 puntos en la subescala de coordinación de ojos y mano en el grupo con tratamiento frente al control, sin embargo se necesitan más investigaciones para aclarar el efecto de la suplementación de AGPI-CL durante el embarazo sobre la mejorara del desarrollo visual del niño.<sup>53</sup>

- **Disminución de la enfermedad alérgica**, el omega 3 puede modular el desarrollo de la enfermedad alérgica mediada por la inmunoglobulina E y regular las respuestas de citoquinas proinflamatorias, inhibiendo la inflamación.<sup>54, 55</sup>

Palmer D, et al. (2012) realizaron un estudio para determinar si la suplementación con omega 3 durante el embarazo con riesgo elevado de enfermedad alérgica para el feto, reduce la inmunoglobulina E asociado a eczemas o alergia a alimentos en el primer año de edad, en 368 gestantes de 21 ss, suplementadas con capsulas de aceite de pescado de 900 mg de omega3 (800 mg DHA y 100mg EPA) a diario hasta el nacimiento y un grupo control de 338 gestante quienes recibieron placebo, después de 1 año se evaluó a los 706 niños, encontrando diferencias en el porcentaje de niños con dermatitis atópica, siendo menor en el grupo suplementado en un 7% vs un 12%, mientras que el porcentaje de niños con



alergia alimentaria no difirió entre los grupos, solo encontrándose un número menor de lactantes alérgicos al huevo en el grupo suplementado de un 9% vs 15%.<sup>54</sup>

Gunaratne A, et al (2015), revisaron de 8 ensayos aleatorios controlados con 3366 mujeres y 3175 niños, las mujeres fueron suplementadas con omega3 en el grupo caso y en el grupo control con placebo durante el embarazo (8 ensayos), durante la lactancia (2 ensayos), y en ambas etapas (1 ensayo), para evaluar el efecto de la suplementación en los resultados de la alergia de los niños, donde encontraron menos niños con sensibilización al huevo o cualquier otro alérgeno en el grupo de madres suplementadas.<sup>55</sup>

- **Aumento de peso al nacer**, sustentando que el omega 3 mejora la vasodilatación y reduce la viscosidad de la sangre, aumentando el flujo sanguíneo placentario y mejorando el crecimiento fetal,<sup>2</sup> otra de las razones probables sería, que esta suplementación en diferentes estudios mostró prolongar ligeramente la duración de la gestación alrededor de 2 días, pudiendo aumentar así el peso al nacer.<sup>56</sup>

Harper M, et al (2010), en su estudio encontraron un significativo mayor peso al nacer, de 102,52gr en el grupo suplementado con omega3, en comparación con los controles.<sup>57</sup>

Otros estudios de revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios hacen referencia sobre los efectos de la

suplementación con omega3 durante el embarazo sobre el resultado del parto, como Salvig J, et al (2011), encontraron un peso mayor al nacimiento de 71gr en las gestantes suplementadas en comparación con el placebo y un periodo largo de gestación de 4,5 días más,<sup>43</sup> y Larqué E, et al (2012), reportaron una gestación con 2,6 días más de duración, un peso al nacer ligeramente mayor de una diferencia de 47 gr, y también una mayor circunferencia de la cabeza de 0,26 cm mayor en el grupo suplementado.<sup>56</sup>

Meher A, et al (2016) en india, estudiaron el perfil de AG en plasma de gestantes en etapa precoz y su asociación con el peso del recién nacido, midieron el omega 3 en sangre durante la gestación en tres tiempos, T1 de las 16 a 20ss, T2 de las 26 a 30 ss, y T3 al nacimiento, obtenida la sangre del cordón umbilical, que se compararon con el peso, el PC, y PT del recién nacido, dividiéndolas en dos grupos, las con un bebé de normal peso al nacimiento  $\geq 2,5$  gr y las de recién nacidos con bajo peso la nacimiento  $\leq 2,5$  gr, encontrando en las 16 a 20 ss una asociación positiva entre los niveles de DHA y el peso al nacer ( $p < 0.05$ ), durante las 26 a 36 ss esta asociación fue negativa, pero si se encontró asociación positiva entre los niveles de DHA y el perímetro cefálico, demostrando así la posible función de los AGPI-CL como el DHA en la etiología de la insuficiencia ponderal del recién nacido, desde comienzos del embarazo para mejorar sus resultados.<sup>58</sup>

### **2.2.11. Toxicidad**

El pescado también es la ruta principal de exposición a contaminantes, como el mercurio, bifenilos y policlorados que se acumulan en ciertos pesacados,<sup>59</sup> por ello en consecuencia al peligro de envenenamiento con mercurio, no se recomienda el consumo de caballa, tiburón, pez espada y pez teja en niños, embarazadas y mujeres lactantes (FDA),<sup>22</sup> siendo importante limitar la cantidad y seleccionar cuidadosamente el tipo de peces para proporcionar el suficiente DHA al feto, protegiendo el desarrollo de su sistema nervioso del mercurio.<sup>59</sup>

### **2.2.12. Efectos nocivos**

No se ha observado ninguno sobre la madre y el neonato, en cuanto a la suplementación con omega 3 durante el embarazo de una ingesta hasta de 1gr/día o DHA 2.7 gr/día, que fueron utilizados en los ensayos clínicos sin observar efectos adversos significativos.<sup>36</sup>

La FDA (Agencia de Alimentos y Medicamentos) recomienda no excederse en el consumo de omega 3 en 3000 mg/día, ya que podría tener algunos efectos adversos como incremento del tiempo de coagulación, elevación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL),<sup>60</sup> y problemas gastrointestinales como molestias estomacales y acidez de estómago, además de reacciones alérgicas (rash y dificultad respiratoria).<sup>8,12</sup>

### **2.2.13. Contraindicaciones**

Deben evitar tomar suplementos de Omega 3 las personas en tratamiento con antiepilépticos, si padecen enfermedades del páncreas, problemas hepáticos graves y mala circulación sólo debería tomarse omega 3 bajo estricto control médico.<sup>12</sup>

### 2.3. Terminología básica

**Gestación:** Etapa que representa un esfuerzo fisiológico destacado, con necesidades nutricionales concretas que afectan no sólo a la madre, sino también al desarrollo del feto, inicia con la fecundación y termina con el parto.<sup>12</sup>

**Conocimientos:** Es el proceso humano dinámico mental, que refleja la realidad objetiva en la conciencia del hombre, se caracteriza por el conjunto de información almacenada mediante la experiencia, la educación, valores importantes o la información contextual.<sup>12</sup>

**Prácticas:** Ejercicio de un arte o facultad y la destreza que se adquiere con dicho ejercicio, es decir el uso continuado, un estilo,<sup>19</sup> una acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos.<sup>20</sup>

**Consumo:** Es la ingesta de alimentos en base a las preferencias individuales, relacionándose con el estado nutricional de la persona.<sup>12</sup>

**Ácidos grasos esenciales:** considerados esenciales porque el hombre no tiene la capacidad de producirlos por lo que se deben obtener de la

dieta, necesarios para el mantenimiento del crecimiento, la salud y de la reproducción de los seres humanos.<sup>9</sup>

**Ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga:** ácidos grasos poliinsaturados de mayor número de carbonos, como el ácido araquidónico, eicosapentaenoico y el docosahexaenoico, formados en el organismo a partir de ácidos grasos precursores, ya sea de la serie omega 6 u omega 3, o adquiridos directamente de la dieta.<sup>20</sup>

**Omega 3:** Es una grasa poliinsaturada, con su primer doble enlace posicionado en el carbono 3, importante en la estructura de las membranas de todas las células del cuerpo y esencial para el mantenimiento de la fluidez de la membrana.<sup>9,12</sup>

**Fuentes dietarias:** son todos los alimentos que contienen cierta cantidad de nutrientes, necesarios para cubrir las necesidades nutricionales.<sup>19</sup>

## **2.4. Hipótesis**

Al ser un estudio descriptivo, no cuenta con hipótesis de investigación.

## **2.5. Variables**

Variable: Conocimientos y prácticas relacionadas al consumo de omega 3.

Dimensiones: Conocimientos sobre el omega 3.

Prácticas relacionadas al consumo de omega 3

### Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Codificación	Instrumento
<b>CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS RELACIONADAS AL CONSUMO DE OMEGA 3</b>	Conocimientos sobre el omega 3	Definición del omega 3	Cualitativa	Nominal	Incorrecto=0 Correcto=1	Cuestionario sobre conocimientos y prácticas relacionadas al consumo de Omega 3
		Frecuencia de consumo de Omega 3				
		Inicio de consumo de omega 3				
		Beneficios para la madre con el consumo de omega 3				
		Beneficios para él bebe con el consumo de omega 3				
		Alimentos de origen animal ricos en omega 3				
		Alimentos de origen vegetal ricos en omega 3				
		Frutos secos ricos en omega 3				
		Aceites ricos en omega 3				
	Fuentes de información para el consumo omega 3					
	Prácticas relacionadas al consumo de omega 3	Consumo de Alimentos de origen animal ricos en Omega 3	Cualitativa	Nominal	Inadecuada=0 Adecuada=1	
		Consumo de Alimentos de origen vegetal ricos en Omega 3				
		Consumo de Frutos secos ricos en Omega 3				
Consumo de Aceites ricos en Omega 3						

## CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo y nivel de investigación

Estudio de tipo observacional, con diseño descriptivo, prospectivo y de corte transversal.

### 3.2. Población y muestra:

#### Población de estudio:

1600 gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora entre los meses de septiembre y octubre del año 2017, siendo el universo de nuestro estudio. Este dato fue proporcionado por la oficina de estadística de esta institución.

#### Muestra de estudio:

El tamaño de la muestra estuvo conformado por 310 gestantes, calculado mediante la fórmula para muestra finita.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

#### Dónde:

N = Total de la población

Z $\alpha$  = 1.96 (para un nivel de confianza del 95%)

p = (una proporción del 50%):0.5

q = (complemento de la proporción 0.5)

$\delta$  = Error del 5%: 0.05

**Reemplazando:**

$$n = \frac{1600 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (1600 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 310$$

**Tipo De Muestro**

El tipo de muestreo fue no probabilístico y la técnica de muestreo por conveniencia.

**Criterios De Inclusión:**

- Gestantes mayores de 17 años.
- Gestantes controladas (6 atenciones prenatales).
- Gestantes que aceptaron participar voluntariamente del estudio.

**Criterios De Exclusión:**

- Gestantes adolescentes.
- Gestantes que no aceptaron participar en el estudio.
- Gestantes que se encontraron en periodo expulsivo en el momento de la encuesta.

### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Descripción de los instrumentos**

**Técnica:** la técnica que se utilizó fue la encuesta, y se requirió de los siguientes criterios:



- se dirigió una solicitud al director del Hospital María Auxiliadora, el Dr. Julio Cesar Medina Verástegui, solicitando la autorización del campo de investigación para poder ejecutar el proyecto.
- Se solicitó mediante un oficio a la unidad de docencia e investigación del Hospital María Auxiliadora, la autorización para la recolección de los datos.
- Carta de aceptación del jefe del departamento de Gineco-Obstetricia.
- Una vez aprobado la validación de la encuesta construida a través de juicio de expertos, se mostró el permiso correspondiente y se coordinó con el jefe del servicio de obstetricia los días y horarios de la aplicación del cuestionario a la población objetivo.
- Se informó a las gestantes sobre los objetivos del estudio y sobre su derecho para decidir a participar voluntariamente, previa firma del consentimiento informado. (Ver Anexo 4) Se verificó que cada una de las gestantes seleccionadas cumpliera con los criterios de inclusión de la muestra. Cabe resaltar que el tiempo promedio de la aplicación del instrumento fue de 20 minutos.

**Instrumento:** el instrumento fue un “Cuestionario *de Conocimientos y Prácticas* relacionadas al consumo de Omega 3”, (Ver Anexo 5) el cual estuvo conformado por tres partes:

La primera, donde se recabó información acerca de las características sociodemográficas (5 preguntas) y características obstétricas (5 preguntas).

En la segunda parte se evaluaron los conocimientos que tienen las gestantes respecto al consumo de Omega 3 (10 preguntas), con respuestas dicotómicas, es decir, a una respuesta incorrecta se le calificó con 0 puntos y a una respuesta correcta con 1 punto. De acuerdo a los puntajes obtenidos se utilizó la escala de Estanones y la campana de Gauss mediante la media y desviación estándar para categorizar el nivel de conocimientos en alto, medio y bajo. (Ver Anexo 6).

En la tercera parte se evaluaron las prácticas relacionadas al consumo de Omega 3 conformada por 10 preguntas cerradas y de opción múltiple tomando en cuenta 4 fuentes de omega 3: fuente animal, fuente vegetal, frutos secos y aceites ricos en omega 3, que sirvieron para valorar dichas prácticas de consumo durante la gestación. Las respuestas correctas fueron calificadas con 1 punto, y las respuestas incorrectas fueron calificadas con 0 puntos, de acuerdo a ello las prácticas serán evaluadas como Adecuadas ( $\geq 6$  puntos) e Inadecuadas ( $< 6$  puntos).

	Calificación	Respuesta
PRÁCTICAS	Adecuada	Si respondió correctamente a seis a más preguntas sobre las prácticas de consumo de omega 3.
	Inadecuada	Si respondió correctamente a cinco o menos preguntas sobre las prácticas de consumo de omega 3.

El instrumento fue sometido a una validación mediante juicio de expertos donde se evaluó la concordancia entre ellos (Ver Anexo 7). Posteriormente, para analizar la confiabilidad del mismo se realizó una prueba piloto a 30 gestantes de otro Hospital que presentaron las mismas características de la población objetivo. La sección de conocimientos fue evaluada por el coeficiente de Kuder Richardson, obteniendo un puntaje de **0.610** lo que nos indica que el instrumento fue confiable (Ver Anexo 8).

#### **3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico**

Luego de recopilada la información, se elaboró una base de datos con la información recolectada en el programa SPSS versión 23.0. El análisis se realizó según el tipo de variables, las variables cuantitativas se estimaron mediante medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar), así como para las variables cualitativas se estimaron mediante frecuencias absolutas y relativas. Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas y gráficos.

#### **3.5. Aspectos éticos**

Para realizar la presente investigación se solicitó la aprobación del proyecto de Investigación por la EAP de Obstetricia, además cada avance ha sido revisado y aprobado por el asesor de investigación, lo cual ha respaldado la viabilidad del estudio.

Debido a que este estudio incluyó la participación de gestantes, se contempló el uso de un consentimiento informado, a través del cual se garantizó su derecho de autonomía, se les informó los objetivos y los

propósitos, así como los beneficios y los riesgos de la investigación, se aseguró que la información dada en la encuesta sea de carácter anónima y estrictamente confidencial, se protegió la integridad física, psicológica y social de las gestantes, limitándose solo a la medición de las variables para cumplir con los objetivos del estudio; además, se acreditó que los datos serán usados estrictamente con fines científicos; es decir, con el propósito de mejorar la atención de salud de cada gestante dentro del servicio de obstetricia del Hospital María Auxiliadora. La base de datos no incluyó el nombre de las participantes, sino el número de historia clínica que le pertenece y las respuestas fueron dadas con completa libertad y espontaneidad.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

**Tabla N°1. Características Sociodemográficas de las gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017.**

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		N	%
Edad	18 a 34 años	241	77.70%
	35 a más años	69	22.30%
Grado de instrucción	Sin instrucción	2	0.60%
	Primaria	23	7.40%
	Secundaria	204	65.80%
	Superior técnico	64	20.60%
	Superior universitario	17	5.50%
Estado civil	Soltera	33	10.60%
	Conviviente	237	76.50%
	Casada	40	12.90%
Ocupación	Ama de casa	232	74.80%
	Trabaja	57	18.40%
	Estudia	21	6.80%
Procedencia	San Juan de Miraflores	71	22.90%
	Villa María del Triunfo	65	21.00%
	Chorrillos	41	13.20%
	Otros	133	42.90%
Total		310	100.00%

Elaboración: Propia de los autores

La edad promedio de las gestantes fue de 27.91 años, encontrando una edad mínima de 18 y una máxima de 43 años.

En la tabla N°1 se observan las características sociodemográficas de las gestantes que realizan su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, la mayoría tiene entre 18 a 34 años (77.7%), respecto al grado de instrucción el 65.8% cuenta con educación secundaria, en cuanto al estado civil el 76.5% es conviviente, el 74.8% tiene como ocupación ama de casa y el 22.9% es procedente de San Juan de Miraflores, seguido por el 21.0% de Villa María del Triunfo.

**Tabla N°2. Características Obstétricas de las gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017.**

Características Obstétricas		N	%
Número de embarazos	Primigesta	68	21.9%
	Segundigesta	98	31.6%
	Multigesta	144	46.5%
Número de hijos vivos	Ninguno	86	27.7%
	1 a 2 hijos	176	56.8%
	> 2 hijos	48	15.5%
Número de abortos	Ninguno	254	81.9%
	Uno	51	16.5%
	Dos	5	1.6%
Edad gestacional	II Trimestre	97	31.3%
	III Trimestre	213	68.7%
Alergias a algún alimento	No	301	97.1%
	Si	9	2.9%
Total		310	100.0%

Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°2, se observan las características obstétricas de las gestantes que realizan su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora. El 46.5% es multigesta, el 56.8% tiene de 1 a 2 hijos vivos y el 81.9% no tuvo abortos. Respecto

a la edad gestacional, el 31.3% eran del II trimestre, y el 68.7% del III trimestre de gestación, en cuanto a alergias a algún alimento el 97.1% señaló no tenerla.

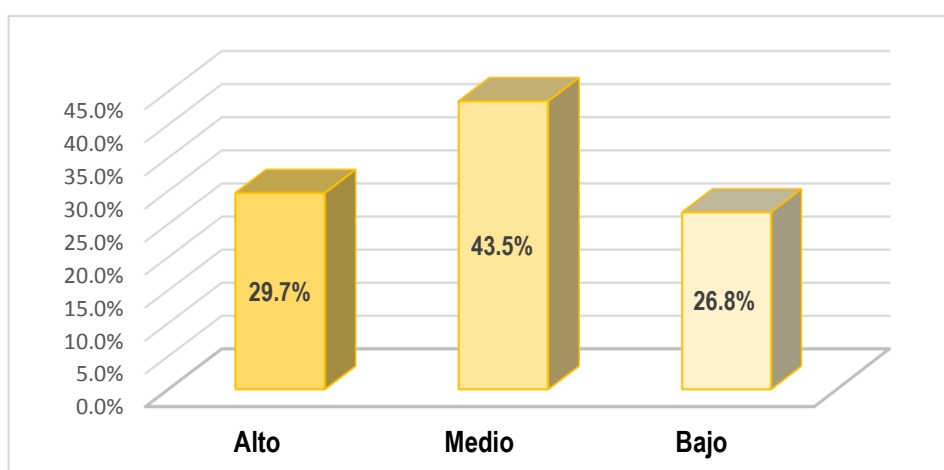
**Tabla N°3. El nivel de conocimiento relacionado al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017**

Conocimientos	N	%
Alto	92	29.7%
Medio	135	43.5%
Bajo	83	26.8%
Total	310	100.0%

Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°3, se presentan los conocimientos relacionados al consumo de omega 3 de las gestantes, siendo el 43.5% de nivel medio, 29.7% de nivel alto y 26.8% de nivel bajo.

**Gráfico N°1. Conocimientos sobre omega 3**



Elaboración: Propia de los autores

Gráfico N°1, se puede apreciar el predominio del nivel medio de conocimiento de omega3 en las gestantes que realizan su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, 2017.

**Tabla N°4. Preguntas sobre conocimientos relacionadas al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017**

Preguntas de Conocimientos sobre el Omega 3	Correcto		Incorrecto	
	N	%	N	%
Definición del omega 3	34	11.0%	276	89.0%
Frecuencia de consumo de Omega 3	156	50.3%	154	49.7%
Inicio de consumo de omega 3	201	64.8%	109	35.2%
Beneficios para la madre con el consumo de omega 3	221	71.3%	89	28.7%
Beneficios para él bebe con el consumo de omega 3	175	56.5%	135	43.5%
Alimentos de origen animal ricos en omega 3	185	59.7%	125	40.3%
Alimentos de origen vegetal ricos en omega 3	139	44.8%	171	55.2%
Frutos secos ricos en omega 3	111	35.8%	199	64.2%
Aceites ricos en omega 3	192	61.9%	118	38.1%
Fuentes de información para el consumo omega 3	282	91.0%	28	9.0%

Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°4, se muestran las preguntas sobre conocimientos acerca del consumo de omega 3 en gestantes, donde:

Las respuestas contestadas correctamente fueron, sobre la “frecuencia de consumo de omega3” (50.3%), sobre el “inicio de consumo de omega 3” (64.8%), los “beneficios para la madre y él bebe con el consumo de omega 3” (71.3%), (56.5%) respectivamente, el 59.7% conoce los alimentos de origen animal ricos en omega3, y el 91%conoce las “fuentes de información para el consumo de omega



3". Por otro lado, las respuestas contestadas incorrectamente fueron sobre la "definición del omega 3" (89%), sobre los "frutos secos ricos en omega 3" (64.2%) y sobre los "alimentos de origen vegetal ricos en omega 3" (55.2%).

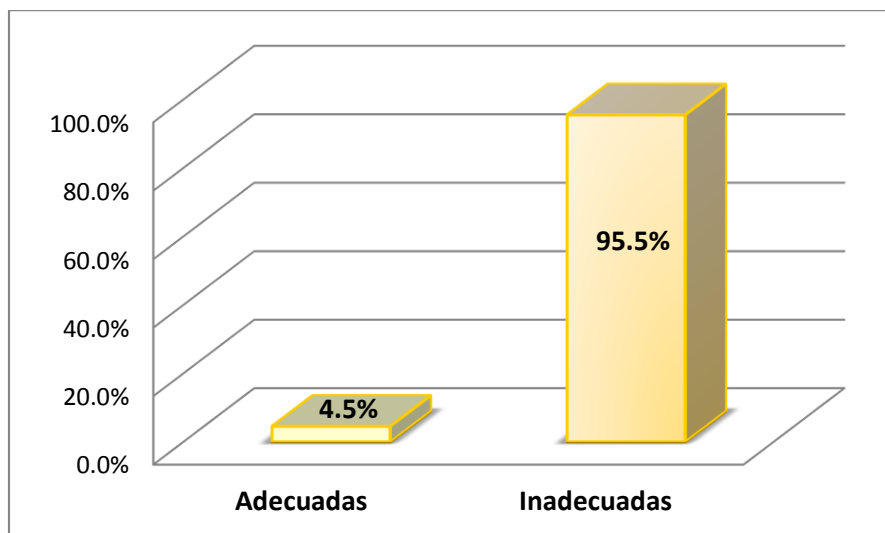
**Tabla N°5. Prácticas de consumo del Omega 3 en gestantes que realizan su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017**

Prácticas sobre consumo de Omega 3	N	%
Adecuadas	14	4.5%
Inadecuadas	296	95.5%
Total	310	100.0%

Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°5, se observan las prácticas de consumo de omega 3 de las gestantes, siendo en el 95.5% inadecuadas, y en el 4.5% adecuadas.

**Gráfico N°2. Prácticas de consumo del omega 3**



Elaboración: Propia de los autores

Gráfico N°2, se aprecia el predominio de las prácticas inadecuadas de consumo de omega3 en las gestantes (95.5%).

**Tabla N°6. Prácticas relacionadas al consumo alimentos de origen animal ricos en omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017**

<b>Alimentos de origen animal ricos en omega 3</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
Tipo de alimentos	Bonito	225	22.0%
	Atún	208	20.4%
	Jurel	170	16.6%
	Caballa	122	11.9%
	Trucha	86	8.4%
	Mariscos	73	7.1%
	Conservas de pescado	70	6.8%
	Salmon	31	3.0%
	Sardina	29	2.8%
	Ninguno	8	0.8%
Frecuencia de consumo semanal	Dos veces por semana	142	45.8%
	Una vez por semana	129	41.6%
	Tres a cuatro veces por semana	29	9.4%
	Cinco a más veces por semana	2	.6%
	Ninguna vez por semana	8	2.6%
Forma de consumo	Frito	257	50.9%
	Cocido/Sancochado	151	29.9%
	Crudo	89	17.6%
	Ninguno	8	1.6%

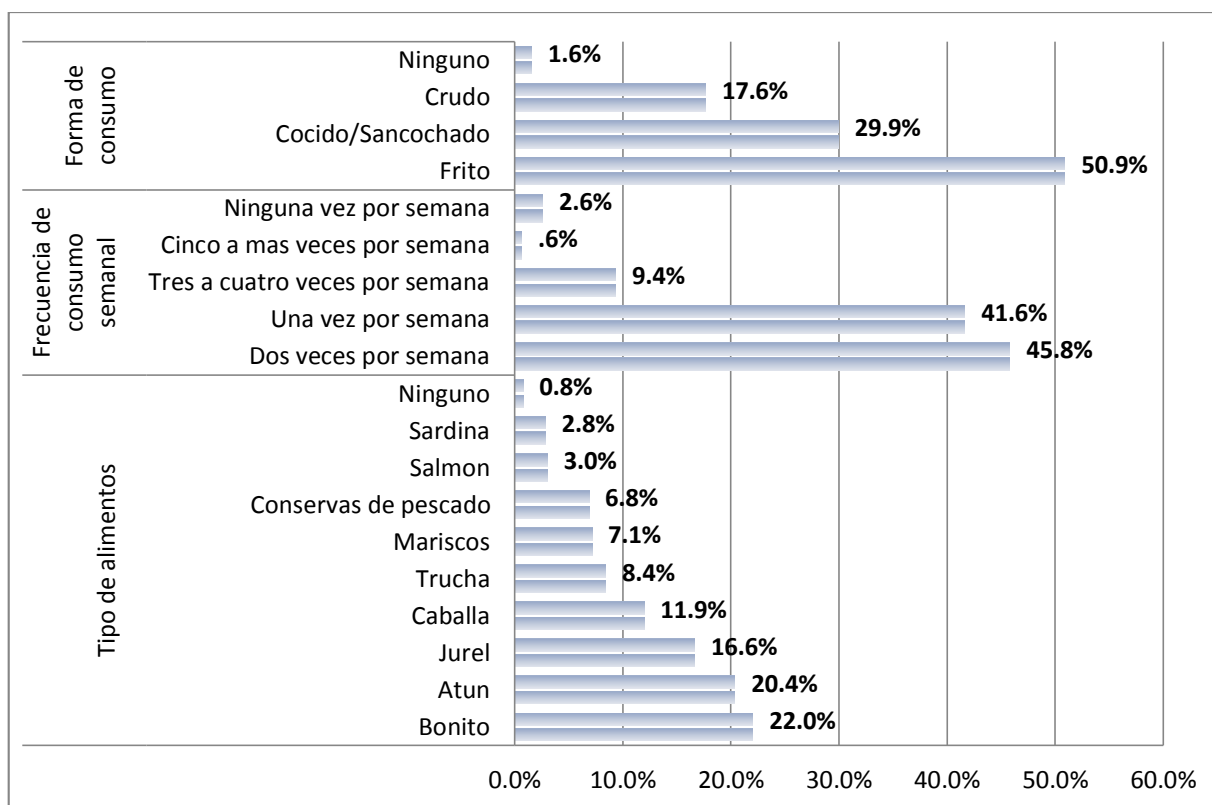
Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°6, se presentan las prácticas relacionadas al consumo de alimentos de origen animal ricos en omega 3 de las gestantes, encontrando:

Como alimento de origen animal fuente de omega 3 más consumido al pescado, siendo el bonito, atún, jurel y la caballa los más consumidos en un 22.0%, 20.4%, 16.6% y 11.9% respectivamente, mientras que solo un 7.1% consumieron mariscos, y solo un 0.8% señaló no consumir ninguna alimento de origen animal fuente de omega 3.

El 45.8% lo consumía con una frecuencia de dos veces por semana, siendo la forma de consumo más frecuente en frito (50.9 %).

**Gráfico N°3. Alimentos de origen animal ricos en omega 3**



Elaboración: Propia de los autores

El Grafico N°3, muestra el tipo de alimentos más frecuentemente consumidos, el pescado bonito (22%), atún (20.4%), jurel (16.6%) y caballa (11.9%).

La frecuencia de consumo semanal fue dos veces por semana (45.8%) y una vez por semana (41.6%).

La forma de consumo más frecuente de este tipo de alimentos fue frito (50.9%), mientras que un 29.9% lo consumía cocido/sancochado.

**Tabla N°7. Prácticas relacionadas al consumo alimentos de origen vegetal ricos en omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017**

Alimentos de origen vegetal ricos en omega 3		N	%
Tipo de alimentos	Palta	262	29.3%
	Quinoa	197	22.0%
	Soya	167	18.7%
	Linaza	136	15.2%
	Aceituna	126	14.1%
	Chía	4	0.4%
	Ninguno	3	0.3%
Frecuencia de consumo semanal	Una vez por semana	51	16.5%
	Dos veces por semana	120	38.7%
	Tres a cuatro veces por semana	130	41.9%
	Cinco a más veces por semana	6	1.9%
	Ninguna vez por semana	3	1.0%

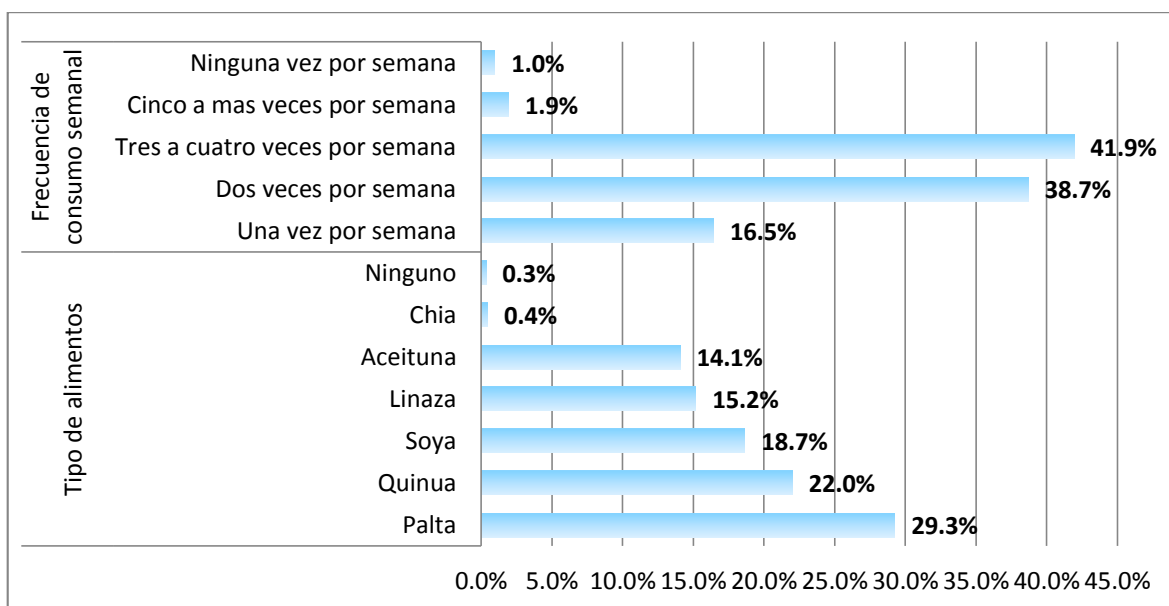
Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°7, se presentan las prácticas relacionadas al consumo de alimentos de origen vegetal ricos en omega 3 de las gestantes, donde:

La palta fue el alimento fuente vegetal de omega3 mas consumido en el 29.3%, y solo un 0.3% señalo no consumir ningún alimento de origen vegetal fuente de omega3.

La frecuencia de consumo de estos alimentos fue de tres a cuatro veces por semana en el 41.9%.

#### Gráfico N°4. Alimentos de origen vegetal ricos en omega 3



Elaboración: Propia de los autores

En el Gráfico N°4, se muestra los tipos de alimentos de origen vegetal fuente de omega3 más consumido, siendo la palta (29.3%), la quinua (22%) y la soya (18.7%).

Con una frecuencia de consumo semanal de tres a cuatro veces por semana en el 41.9% y dos veces por semana en un 38.7%.

**Tabla N°8. Prácticas relacionadas al consumo frutos secos ricos en omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017**

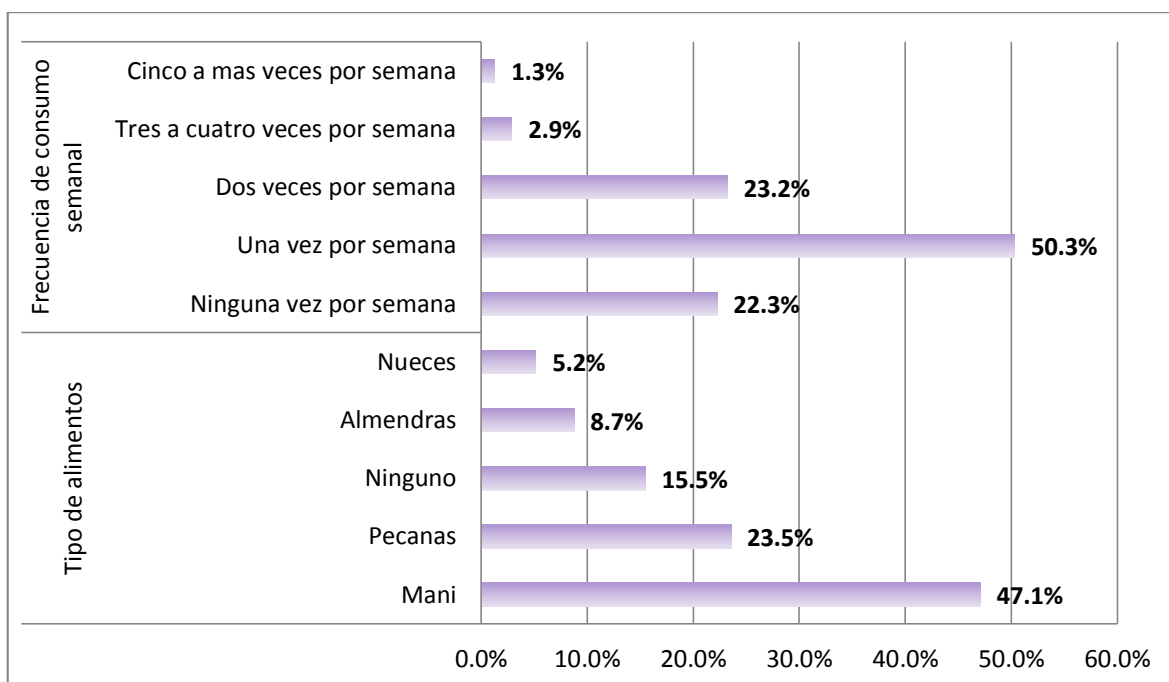
Frutos secos ricos en omega 3		N	%
Tipo de alimentos	Maní	210	47.1%
	Pecanas	105	23.5%
	Ninguno	69	15.5%
	Almendras	39	8.7%
	Nueces	23	5.2%
Frecuencia de consumo semanal	Ninguna vez por semana	69	22.3%
	Una vez por semana	156	50.3%
	Dos veces por semana	72	23.2%
	Tres a cuatro veces por semana	9	2.9%
	Cinco a más veces por semana	4	1.3%

Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°8, se presentan las prácticas relacionadas al consumo de frutos secos ricos en omega 3 de las gestantes, encontrando al maní como alimento más consumido en el 47.1 % mientras el 15.5% señaló no consumir ningún frutos seco fuente de omega 3.

La frecuencia de consumo de este grupo de alimentos fue de una vez por semana en el 50.3%.

### Gráfico N°5. Frutos secos ricos en omega 3



Elaboración: Propia de los autores

En el Gráfico N°5, se observa los frutos secos fuente de omega3 consumidos por las gestantes, siendo el maní el más consumido en el 47.1% seguido de las pecanas en el 23.5%, las almendras el 8.7% y las nueces solo en un 5.2%.

La frecuencia de consumo semanal es una vez por semana (50.3%) y dos veces por semana (23.2%), mientras que un 22.3% de las gestantes mencionó no consumirlo ninguna vez por semana.

**Tabla N°9. Prácticas relacionadas al consumo aceites ricos en omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017**

	<b>Aceites ricos en omega 3</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Tipo de alimentos	Ninguno	227	70.5%
	Aceite de oliva	77	23.9%
	Aceite de ajonjolí	12	3.7%
	Aceite de almendras	2	0.6%
	Aceite de sachá inchi	2	0.6%
	Aceite de chía	2	0.6%
	Frecuencia de consumo semanal	Ninguna vez por semana	227
Una vez por semana		46	14.8%
Dos veces por semana		17	5.5%
Tres a cuatro veces por semana		17	5.5%
Cinco a más veces por semana		3	1.0%
Forma de consumo	Ninguno	227	73.2%
	Crudo	47	15.2%
	Frito	18	5.8%
	Ambos	18	5.8%

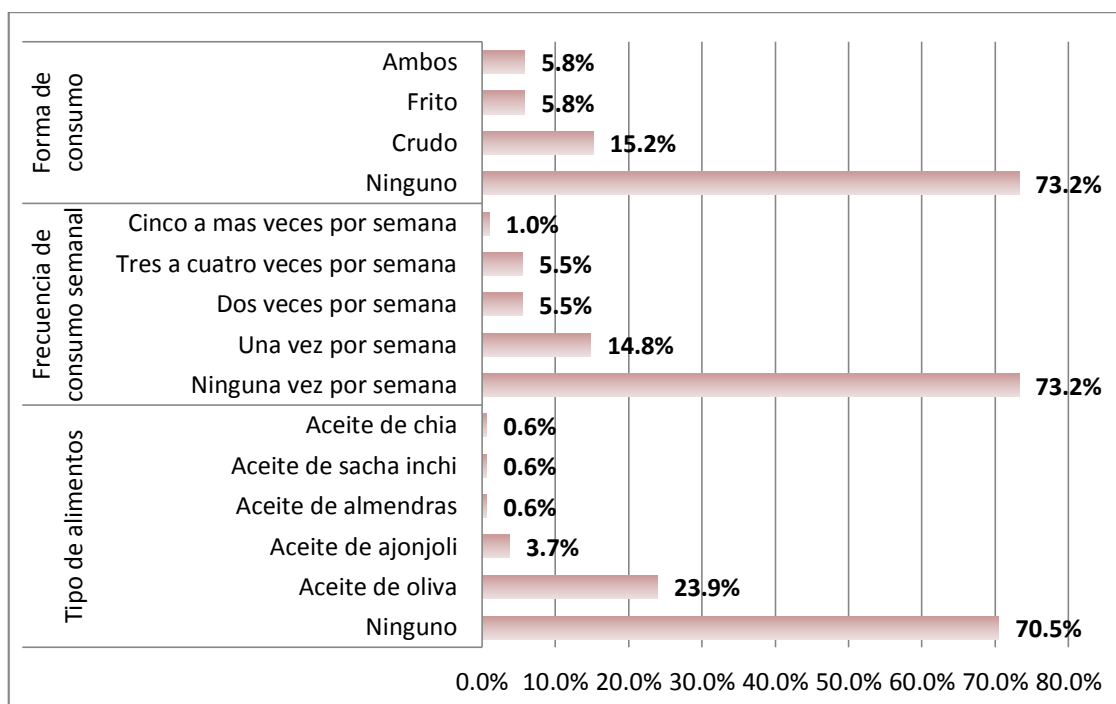
Elaboración: Propia de los autores

En la Tabla N°9, se presentan las prácticas relacionadas al consumo de aceites ricos en omega 3, de las gestantes, encontrando que el 70.5% no consume ninguno de este grupo de alimentos. Dentro de estos alimentos el aceite de oliva fue el más consumido en un 23.9%.

La frecuencia de consumo de dichos alimentos fue de una vez por semana en el 14.8%, en su forma cruda en el 15.2%.



## Gráfico N°6. Aceites ricos en omega 3



Elaboración: Propia de los autores

En el Gráfico N°6, se muestra los tipos de aceites más consumidos, donde el 70.5% menciona no consumir ninguno, el 23.9% consume aceite de oliva, el 3.7% consume aceite de ajonjolí y un 0.6% el aceite sacha inchi y de chía.

Acerca de la frecuencia de consumo semanal, el 73.2% refiere ninguna vez por semana, y el 14.8% menciona que es una vez por semana.

La forma de consumo de este tipo de alimentos fue ninguno (73.2%), mientras que un 15.2% lo consumía crudo.

## 4.2. Discusión

En el presente estudio las gestantes tenían una edad promedio de 27.91 años y la mayoría con estudios secundarios (65.80%). Estas características son semejantes al estudio de **Texsi T**,<sup>12</sup> donde la edad promedio fue 26.77 años y el 69.3% tuvo educación secundaria, así mismo **Cano S y Muñoz Z**,<sup>11</sup> encontraron una edad promedio de 25,8años, pero difieren con el estudio de **Valencia A, et al**,<sup>8</sup> donde la edad promedio fue 30.6 años y solo el 34.1% había completado los estudios secundarios. Mediante estos datos reportados se puede decir que el Perú tiene una menor edad promedio para la maternidad en comparación con el estudio de **Valencia** realizado en Chile, de acuerdo a los resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) 2016,<sup>62</sup> reflejando así que a mayor edad de la maternidad mayores el grado de instrucción.

Respecto a las características obstétricas de las gestantes el 46.5% era multigesta y el 68.7% se encontraba en el III del embarazo, estos resultados se asemejan a los encontrados en la investigación de **Texsi T**,<sup>12</sup> quien refiere que el 35.1% de las gestantes fueron multigestas y el 85.1% se encontraba en el tercer trimestre, pero difiere con **Kobayashi M, et al**,<sup>6</sup> donde el 64.9%de las gestantes fueron primíparas. Esta diferencia posiblemente se deba a que el Perú tiene una mayor tasa de natalidad a diferencia de Japón, donde se realizó dicho estudio.

El consumo de omega 3 es esencial en las diferentes etapas de vida, incluso en el embarazo, su consumo puede generar beneficios sobre la disminución de la depresión posparto, prematuridad, preeclampsia y rotura prematura de membranas.<sup>16</sup>

En este estudio el nivel de conocimiento sobre el consumo de omega 3 en las gestantes fueron principalmente de nivel medio (43.5%) y alto (29.7%), lo cual difiere con el estudio de **Texsi T**,<sup>12</sup> ya que aquellas gestantes presentaron un nivel de conocimiento bajo sobre el omega 3 en el 76.3%, un nivel medio en el 21.5%, y alto en el 2.2%.

Se evidencia que las gestantes del Hospital María Auxiliadora a pesar de ser de un nivel III-1 a diferencia del Instituto Materno Infantil de nivel III-2, poseen mejores conocimientos sobre el omega 3, por lo que se deduce que en dicho hospital se brinda una mejor orientación a las gestantes sobre el omega 3.

En cuanto a los beneficios del consumo de omega 3 durante la gestación, se encontró que el 71.3%, conoce los beneficios para la madre lo cual coincide con el estudio de **Valencia A, et al**,<sup>8</sup> quien refiere que un 52% de gestantes conocía los beneficios del omega 3 al consumirlo, sin embargo difiere de la investigación de **Santoro M**,<sup>9</sup> pues las gestantes no poseían conocimientos sobre la importancia del consumo de ácidos grasos omega 3, y de la investigación de **Conde, et al**,<sup>7</sup> ya que en cuanto a conocimientos el 67.9% no conocía la importancia de la ingesta de DHA durante el embarazo. Es importante que las gestantes conozcan los beneficios del consumo de ciertas vitaminas o nutrientes, puesto que ser conscientes de ello puede repercutir en su adecuada alimentación. Así mismo **Fereidooni B y Jenabi E**,<sup>60</sup> encontraron en su estudio que el consumo de Omega 3 se asoció significativamente con el peso neonatal, la preeclampsia y el trabajo de parto prematuro.

Respecto a los conocimientos sobre las fuentes de omega 3, se encontró que los frutos secos y los alimentos de origen vegetal ricos en omega 3 eran poco conocidos por las gestantes, lo cual se asemeja con el estudio de **Texsi T**,<sup>12</sup> pues en cuanto a los conocimientos sobre algunas fuentes de Omega 3, dentro de los aceites conocían al aceite de oliva en un 2.2% y en frutos secos el 1.3% menciono a las pecanas, y también coincide con el estudio de **SantoroM**,<sup>9</sup> ya que las gestantes presentaron un déficit de información sobre los alimentos fuente de omega 3, desconocían su amplia variedad de alimentos, solo conocían los más populares, de igual manera **Izquierdo M**,<sup>13</sup> encontró que solo el 1.3% sabía que el pescado era una fuente de omega 3 y el 48.9% creía que el aceite de oliva era perjudicial por el aumento del colesterol en la sangre. El desconocimiento las fuentes de omega 3 podría ser una barrera para el acceso a las diferentes fuentes ricas en este ácido graso, sin embargo, los lineamientos de nutrición materno infantil del Peru<sup>2</sup> hacen mención sobre el consumo de alimentos fuente de omega 3 que deben consumir las gestantes como los aceites, semillas y frutos secos.

En cuanto a la fuente de información correcta para el consumo de omega 3, en el estudio las gestantes señalaron al establecimiento de salud (91%), al igual que **IzquierdoM**,<sup>13</sup> en su estudio encontró que el 96.01% de las gestantes sabían que la información más fiable es por parte de los médicos (96,1%). Este resultado podría ser un buen indicador que las gestantes buscan buenas fuentes de información sobre el omega 3.

Con respecto al consumo de omega 3 de manera general se tuvo que el 95.5 % de las gestantes tuvo una práctica de consumo inadecuada, lo cual se asemejan a los resultados encontrados por **Santoro M**,<sup>9</sup> donde las gestantes

del último trimestre de embarazo no presentaron hábitos alimentarios adecuados en relación al consumo de omega 3, al igual que **Cano S y Muñoz Z**,<sup>11</sup> donde el consumo de omega 3 por las gestantes no llegó a cubrir los requerimientos recomendados, pero a diferencia de **Kobayashi M, et al**<sup>6</sup> que encontró una sobreestimación de frecuencia de consumo de alimentos ricos en omega 3, mostrando así un mayor consumo de omega 3 en su población de gestantes japonesas. Esto concuerda con **Gunaratne A, et al**,<sup>55</sup> quien afirma que el consumo dietético de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega 3 ha disminuido durante los últimos 20 años.

El consumo de Omega 3 de origen animal fue el pescado bonito (22%), atún (20.4%), jurel (16.6%) y caballa (11.9%), siendo similar a lo hallado en otros estudios como el de **Cano S y Muñoz Z**<sup>11</sup> y el estudio de **TexsiT**,<sup>12</sup> donde mencionan que los pescados más consumidos por las gestantes fueron el bonito y el jurel, también **Santoro M**<sup>9</sup> refiere que los pescados más consumidos son la caballa (54%) y el atún (62%). Mientras que **Vásquez M, et al**<sup>16</sup> determinaron en su estudio que el 57.9% de las gestantes del distrito Ventanilla, Callao consumían la anchoveta. El consumo de pescado azul por parte de las gestantes, como lo son el bonito, atún, jurel y caballa, es un buen indicador ya que es la fuente principal de DHA mayor al 5%, a diferencia del pescado blanco, que solo brinda un 2% de DHA,<sup>2</sup> relacionado a ello **Fereidooni B y Jenabi E**,<sup>60</sup> señalan que el pescado también es la principal vía de exposición a contaminantes como mercurio y bifenilos policlorados por lo que recomienda a las mujeres embarazadas limitar la cantidad y seleccionar cuidadosamente el tipo de pescado, con el fin de proporcionar

suficiente DHA al feto mientras se protege el sistema nervioso en desarrollo de la neurotoxicidad del mercurio.

Respecto a la frecuencia del consumo de pescado, la mayoría de gestantes refieren que es dos veces por semana, al igual que en el estudio de **Santoro M**,<sup>9</sup> quien menciona que el 30% de gestantes consumió pescado dos veces por semana, similar al estudio de **Díaz N, et al**<sup>15</sup> que dentro de la frecuencia de consumo de pescado encontraron que 85 madres lo consumían 1-2 veces/semana y **Olang B, et al**,<sup>36</sup> donde el 60% de las gestantes iraníes tenían una práctica de consumo omega 3 adecuada sobre el origen animal, consumiéndolo con una frecuencia de más de 1 vez por semana, Sin embargo difiere de otras investigaciones en donde la frecuencia de consumo fue mayor como el de **Cano S y Muñoz Z**,<sup>11</sup> encontrando que el 49,1% lo consumió 4 a 6 veces por semana y el de **Conde E, et al**,<sup>14</sup> con una frecuencia de consumo de pescado de 5.53 raciones/semana en el 91% de las gestantes, o donde el consumo fue menor como el estudio de **Texsi T**,<sup>12</sup> ya que el pescado fue consumido 1 vez por semana en el 34.6%, al igual que el estudio de **Izquierdo M**,<sup>13</sup> donde el 90.84% tampoco cumplió con la frecuencia de consumo recomendada. Si bien es importante que haya un consumo de pescado fuente de omega 3, este tiene que ser con una frecuencia adecuada para que pueda aportar las adecuadas proporciones de omega 3, sin embargo es muy bien sabido por investigaciones que es uno de los alimentos que gustan menos durante el embarazo,<sup>13</sup> lo que podría influir sobre su consumo.

Las gestantes consumen el pescado principalmente de forma frita, como sucede también en el estudio de **Santoro M**,<sup>9</sup> pues en cuanto al modo de

cocción, el 66% lo consume enlatado, el 44% lo fríe, el 26% en asado, el 14% al horno y el 2% a vapor. Cabe mencionar que cuando el pescado es consumido al vapor, la pérdida de los ácidos grasos es menor a que cuando se hace fritura, por ello el que la mayoría de gestantes lo consuma de forma frita es una práctica negativa.<sup>19</sup>

El consumo de omega 3 de origen vegetal por las gestantes fue principalmente en la palta (29.3%), la quinua (22%) y la soya (18.7%), que se asemeja con el estudio de **Cano S y Muñoz Z**,<sup>11</sup> pues en cuanto al alimento más consumido de origen vegetal figuró la palta en un 86,9% y similar al estudio de **TexsiT**,<sup>12</sup> donde la palta y quinua fueron consumidas con mayor frecuencia. Respecto a la frecuencia de consumo de estos tipos de alimentos, es de tres a cuatro veces por semana, lo cual difiere de lo hallado por **Cano S y Muñoz Z**,<sup>11</sup> quienes mencionan que el 65% de gestantes consumió palta 1 a 3 veces por semana, y también difiere del estudio de **TexsiT**,<sup>12</sup> pues la frecuencia de consumo de palta fue 1 vez por semana.

El consumo de frutos secos ricos en omega 3 por las gestantes fue principalmente el maní (47.1%) con una frecuencia de una vez por semana, lo cual es bastante escaso, similar a esto se encuentra en el estudio de **Cano S y Muñoz Z**,<sup>11</sup> ya que más del 50% consumieron maní alguna vez en el embarazo y el 34% de las madres consumieron maní de 1 a 3 veces al mes. El bajo consumo de este tipo de fuentes de omega 3 es desfavorable, pues como mayormente su forma de consumo es crudo, aportaría el ácido graso sin muchas alteraciones y sería mejor aprovechado,<sup>21</sup> además de ser otra alternativa fuente de omega 3 para las preferencias de la gestante.

Los aceites ricos en omega 3, en su mayoría no son consumidos por las gestantes (70.5%), sin embargo de los que si se consumen el principal es el aceite de oliva, una vez por semana y de forma cruda, lo cual se asemeja a lo encontrado por **Cano S y Muñoz Z**,<sup>11</sup> pues en su estudio solo el 18.35% consumió el aceite de oliva con una frecuencia de 1 a 3 veces por semana. Así **Olang B, et al**,<sup>36</sup> encontraron que un 17% consumió aceite de oliva, también es similar con el estudio de **Santoro M**,<sup>9</sup> ya que en cuanto a la forma de consumo es en mayoría cruda (94%). Lo negativo es que no hay un consumo frecuente de estos aceites ricos en omega 3, sin embargo las pocas gestantes que si consumen lo hacen en su mayoría de forma cruda, lo cual es beneficioso, pues es la mejor forma de consumirlos ya que así conservan sus propiedades, y no se van perdiendo las grasas saludables que poseen.<sup>21</sup>

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**



1. El nivel de conocimiento sobre omega 3 es medio y la práctica inadecuada en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017.
2. El nivel de conocimientos sobre el consumo de Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal fue de nivel medio (43.5%), alto (29.7%) y bajo (26.8%)
3. Las prácticas de consumo de Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal fueron adecuadas en el 4.5% y en una mayor proporción inadecuadas por el 95.5%.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que durante la atención prenatal puede evaluarse de manera más integral el consumo de alimentos con omega 3 de acuerdo al

requerimiento diario que necesita la gestante, ya que este seguimiento permitiría que se pueda identificar de manera oportuna si existe una inadecuada alimentación y de esta manera mejorarla para aprovechar sus beneficios durante la etapa gestacional.

2. Brindar durante los controles prenatales una mayor información sobre la alimentación saludable en cuanto a los beneficios y fuentes de omega 3, en conjunto con la especialista en nutrición, para mejorar su conocimiento y consumo en las gestantes, y puedan así tener la capacidad de decidir mejor al elegir sus alimentos.
3. Se sugiere realizar talleres demostrativos de alimentación saludable para enseñar a las gestantes la mejor forma de preparar sus alimentos fuentes de omega 3 con el fin de aprovechar mejor sus propiedades nutritivas y beneficiosas tanto para la madre como para el bebe, así como la importancia de las frecuencias de consumo que van a potenciar sus beneficios.

## REFERENCIAS

1. Pajuelo J. Valoración del estado nutricional en la gestante. Rev. Perú. Ginecol Obstet. 2014; 60(2):1-5.
2. Ministerio De Salud. Lineamientos de nutrición materna infantil del Perú. Perú, Minsa: 2004 [Citado 15 de dic 2016]. Disponible en: [bvs.minsa.gob.pe/local/ins/158\\_linnut.pdf](https://bvs.minsa.gob.pe/local/ins/158_linnut.pdf).
3. Saccone G, Berghella V. Omega 3 supplementation to prevent recurrent preterm birth: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. Estados Unidos. Am J Obstet Gynecol. 2015; 214 (1): 361-362.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Roma. FAO; 2013.
5. Blanco T. Alimentación y Nutrición. Fundamentos y nuevos criterios. 1ªed. Perú: Repositorio Académico UPC; 2011. 160 p.
6. Kobayashi M, Chik S, Ogawa K, Morisaki N, Fujiwara T .Validity of a food frequency questionnaire to estimate long-chain polyunsaturated fatty acid intake among Japanese women in early and late pregnancy. Japón. Journal of Epidemiology. 2017; 27(1) 30-35.
7. Conde E, Hernández I, Alonso I. Ingesta de DHA en mujeres gestantes y factores asociados a su consumo. España. Matronas Hoy. 2016;4(2):26-34.
8. Valencia A, Valenzuela R, Bascuñán K, Chamorro R, Barrera C, Faune M, et al. Evaluación de la aceptabilidad de dos aceites vegetales con diferentes niveles de ácido alfa-linolénico en embarazadas de la Región Metropolitana de Chile. Rev Chil Nutr. 2014; 41(1): 85-89.

9. Santoro M. ácidos grasos omega 3 en el último trimestre del embarazo. [Tesis para optar el título profesional de licenciado en nutrición]. Argentina: Universidad Abierta Interamericana; 2012.
10. Instituto Nacional de Salud. Vigilancia alimentaria y nutricional. INS, Perú: 2016. Ministerio de salud [citado 15 dic 2016]. Disponible en: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/cenan/>.
11. Cano S, Muñoz Z. Ingesta de omega 3 dietario en gestantes con relación al peso y perímetro cefálico del recién nacido. Hospital Alberto Sabogal Sologuren. [Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciado En Nutrición]. Perú: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2014.
12. Texsi T. Nivel de conocimiento sobre el omega 3 y su consumo en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal enero – febrero 2016. [Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciado En obstetricia]. Perú: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2016.
13. Izquierdo M. Estudio de hábitos alimentarios y conocimientos nutricionales en embarazadas de distintas áreas de salud de la Comunidad de Madrid. [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense De Madrid; 2016.
14. Conde E; Conde P E, Carreras C. Evaluación de la ingesta de pescado en población gestante en relación a la exposición al metilmercurio. España. Nutr Clín Diet Hosp. 2015; 35(3):66-73.
15. Díaz N, Rodríguez C, Martín V, González I, Barroso F, Domenech E. et al. Influencia del consumo de omega 3, procedentes del pescado, durante la lactancia, en componentes de la leche materna relacionados con el padecimiento de alergia. Gobierno de España. 2012; 1(1):1-22. [Consultado el 26 de junio del 2017] Disponible en: [www.inmujer.gob.es/areasTematicas](http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas).

16. Vásquez M, Soto J, Pisconte B, Mori E, Hinojosa W, Contreras H. Nutrición y embarazo: explorando el fenómeno en Pachacútec, Ventanilla-Callao. Rev Perú Epidemiol. 2013; 17 (1): 1-4.
17. Hurtado M. ¿Qué son los ácidos omega3 y las grasas trans? México. Revista Ciencia [Revista en Internet]. 2013 [Acceso el 20 de febrero del 2017]; 64(2): 60-5. Disponible en: <http://www.revistaciencia.amc.edu.pdf>.
18. Vílchez, P. Relación entre consumo dietario de omega 3 y coeficiente intelectual en niños y niñas de 30 a 48 meses del distrito Mi Perú, Callao. [Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciado En Nutrición]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
19. Capozzoli A. Omega 3 y un aderezo saludable. [Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciado En Nutrición]. Argentina: Universidad Fasta; 2011.
20. Molina M, Martín A. Ácidos grasos esenciales omega-3 y omega-6 papel en el embarazo y la lactancia. España. OFFARM. 2010; 29(1): 66-72.
21. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, y la Fundación Iberoamericana de Nutrición. Grasas y ácidos grasos en nutrición humana Consulta de expertos. España: FAO ISBN; 2012.
22. Sanz A, Sanchis M, García K. García M del C. Propuesta de perfil de ácidos grasos omega 3 en nutrición enteral. España. Nutr Hosp. 2012; 27(6):1782-1802.
23. Madrid A. Tratado de nutrición y dietética. 1ºed. España: AMV Ediciones; 2013. 322-324 p.
24. Mataix J, Gil Á, Libro Blanco de los Omega-3. [Internet]. 2nd ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014; cap. 7, funciones de los ácidos grasos

- poliinsaturados y oleico durante la gestación, la lactación y la infancia; 82-94 [citado 2 dic 2016]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books>
25. Palacios S, Canelo M, Castaño M, García A, De la Gándara J, Pintó X, et al. Recomendaciones de ingesta de omega-3 en los diferentes periodos de la vida de la mujer. España. Prog Obste Ginecol. 2014; 57(1):45-51.
  26. Calder PC. Docosahexaenoic Acid. Reino Unido. Ann Nutr Metab. 2016; 69(1):8–21.
  27. Rombaldi J, De Souza R, Francisco C, Pelufo P. Fetal and Neonatal Levels of Omega-3: Effects on Neurodevelopment, Nutrition, and Growth. Brasil. The Scientific World Journal.2012; 2012:1-8.
  28. Vega S, Gutiérrez R, Radilla C, Radilla M, Ramírez A, Pérez J.J, et al. La importancia de los ácidos grasos en la leche materna y en las fórmulas lácteas. México. Grasas y aceites. 2012; 63 (2): 131-142.
  29. Bazares V, Cruz R, Burgos de Santiago M, Barrera M. Evaluación del estado de nutrición en ciclo vital humano.1ªed. México: McGraw-Hil Interamericana Editores; 2012.145-152 p.
  30. O'Tierney-Ginn P, Gillingham M, Fowler J, Brass E, Marshall N, Thornburg K. Maternal Weight Gain Regulates Omega 3 Fatty Acids in Male, Not Female, Neonates. Estados Unidos. Reprod Sci.2016; 24(4):560-567.
  31. Carnielli V, Simonato M, Verlato G, Luijendijk I, De Curtis M, Sauer P. Synthesis of long-chain polyunsaturated fatty acids in pretermne wborns fed formula with long-chain polyunsaturated fatty acids. Italia. Am J Clin Nutr Metab. 2007; 86(5):1323-1330.

32. Simopoulos A. Evolutionary aspects of diet, the omega-6/omega-3 ratio and genetic variation: Nutritional implications for chronic diseases. Estados Unidos. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2016; 60:502-507.
33. Akerele O, Kaur S. A balance of omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids is important in pregnancy. Canadá. *Journal of Nutrition & Intermediary Metabolism*. 2016; 5:23-33.
34. Olivares S, Valenzuela A, Zacarías I. Importancia en la salud y nutrición su contenido en los alimentos. Chile. INTA [Internet]. 2007 [citado 25 de feb 2017]; 6(50):1-15. Disponible en: <http://www.inta.uchile.cl/pdf>
35. Keim S, Daniels J, Siega-Riz AM, Dole N, Herring A, Scheidt P. Depressive Symptoms during Pregnancy and the Concentration of Fatty Acids in Breast Milk. Estados Unidos. *J Hum Lact*. 2012; 28(2): 189–195.
36. Olang B, Hajifaraji M, Ali MA, Hellstrand S, Palesh M, Azadnyia E. et.al. Docosahexaenoic Acid in Breast Milk Reflects Maternal Fish Intake in Iranian Mothers. Iran. *Food and Nutrition Sciences*. 2012; 3: 441-446.
37. Gil A. Tratado de nutrición. Nutrición humana en el estado de salud. [Internet]. 2ºed. España: Editorial médica panamericana; 2010. Capítulo 5. Nutrición durante la gestación y la lactancia; 142-143 [citado 23 feb 2017]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books>.
38. Miles E, Calder PC. Maternal diet and its influence on the development of allergic disease. Reino Unido. *Clinical & Experimental Allergy*. 2015 (45) 63–74.
39. Villar M. Composición nutricional y componentes bioactivos de cuatro variedades de paltas (*Persea Americana*) comerciales chilenas. Comparación de componentes bioactivos, cosechas 2011-20112. [Memoria

- para optar al título de Ingeniero en Alimentos]. Chile: Universidad de Chile; 2016.
40. Dirección De Información Agraria. Síntesis Agraria. Perú. [Internet]. 2014 [citado 25 de feb 2017]; 1-7. Disponible en: <http://www.agropuno.gob.pe/sites/default/files.pdf>.
  41. Oficina regional para américa latina y el caribe. La Quinoa: Cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. Bolivia: FAO, 2011.
  42. Hsnstore.com [Internet]. España: Hsnstore.com; 2012 [actualizado jun 2015, citado 5 marzo 2017]. Disponible en: <https://www.hsnstore.com/blog/>.
  43. Salvig J, Lamont R. Evidence regarding an effect of marine n-3 fatty acids on preterm birth: a systematic review and meta-analysis. Dinamarca. Acta Obstet Gynecol Scand. 2011; 90(8):825-838.
  44. Makrides M y Best K. Docosahexaenoic Acid and Preterm birth. Australia. Ann Nutr Metab. 2016; 69(1):30–34.
  45. Kar S, Wong M, Rogozinska E, Thangaratinam S. Effects of omega-3 fatty acids in prevention of early preterm delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized studies. Londres. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016; 198:40-46.
  46. Jadresic E. Depresión Perinatal: Detección Y Tratamiento. Chile. Rev Med Clin Condes. 2014; 25(6): 1019-1028.
  47. Markhus M, Skotheim S, Graff I, Frøyland L, Braarud H, Stormark K. Low Omega 3 Index in Pregnancy Is a Possible Biological Risk Factor for Postpartum Depression. Noruega. Plos One. 2013; 8(7):1-12.
  48. Lalooha F, Ghaleh T, Pakniat H, Ranjkesh F, Toba G, Mashrabi O. Evaluation of the effect of omega 3 supplements in the prevention of



- preeclampsia among high risk women. Iran. African Journal of Pharmacy and Pharmacology. 2012; 6(35): pp. 2580-2583.
49. Wadhvani N, Narang A, Mehendale S, Wagh G, Gupte S, Joshi S. Reduced Maternal Erythrocyte Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids Exist in Early Pregnancy in Preeclampsia. India. Lipids. 2016; 51(1):85–94.
50. Pietrantoni E, Del Chierico F, Rigon G, Vernocchi P, Salvatori G, Manco M, et.al. Docosahexaenoic acid supplementation during pregnancy: a potential tool to prevent membrane rupture and preterm labor. Italia. Int J Mol Sci. 2014; 15(5):8024-36.
51. Expertomega 3. Ácidos grasos omega3 de cadena larga (AGPI-CL  $\omega$ -3). Perú [Acceso el 21 de febrero del 2017]. Disponible en: <http://global-biotech-solutions.com/peru/pdf>.
52. Escolano V, Ramos R, Beyer J, Casabi G, Parrilla M, Cruz F, et.al. Prenatal DHA Status and Neurological Outcome in Children at Age 5.5 Years Are Positively Associated. España. J Nutr. 2011; 141: 1216–1223.
53. Gould J, Smithers L, Makrides M. The effect of maternal omega-3 (n23) LCPUFA supplementation during pregnancy on early childhood cognitive and visual development: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Estados Unidos. Am J Clin Nutr .2013; 97:531–544.
54. Palmer D, Sullivan T, Gold M, Prescott S, Heddle R, Gibson R, et.al. Effect of n-3 long chain polyunsaturated fatty acid supplementation in pregnancy on infants' allergies in first year of life: and omized controlled trial. Australia. BMJ. 2012; 344(184);1-11.
55. Gunaratne A, Makrides M, Collins C. Maternal prenatal and/or postnatal n-3 long chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFA) supplementation for

- preventing allergies in early childhood. Australia. Cochrane Database Syst Rev. 2015;22(7):1-57
56. Larque E, Gil A, Prieto M, Koletzko B. Omega 3 fatty acids, gestation and pregnancy outcomes. España. British Journal of Nutrition. 2012; 107 (2): 77–84.
57. Harper M, Thom E, Klebanoff M, Thorp J, Sorokin Y, Varner M, et.al. Omega 3 Fatty Acid Supplementation to Prevent Recurrent Preterm Birth. Estados Unidos. Obstet Gynecol. 2010; 115(2 0 1): 234–242.
58. Meher A, Randhir K, Mehendale S, Wagh G, Joshi S. Maternal Fatty Acids and Their Association with Birth Outcome: A Prospective Study. India. Plos One. 2016; 11(1):1-14.
59. Fereidooni B, Jenabi E. The use of Omega 3 on pregnancy outcomes: A single-center study. Iran. J Pak Med Assoc. 2014; 64(12)1363-1365.
60. Castellanos L, Rodríguez M. El efecto de omega 3 en la salud humana y consideraciones en la ingesta. Chile. Rev Chil Nutr. 2015; 42(1):90-95.

## ANEXO Nro. 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Conocimientos y prácticas relacionados al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017.

Problema general	Objetivo General	Variables indicadores	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumento
¿Cuál es el nivel de conocimiento y prácticas relacionadas al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, 2017?	Medir el nivel de conocimiento y prácticas relacionadas al consumo de omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora 2017	<p>Conocimientos y prácticas relacionadas al consumo de omega 3</p> <p><b>Dimensiones:</b> Conocimientos sobre el omega3</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición del omega3.</li> <li>• Frecuencia de consumo de Omega 3.</li> <li>• Inicio de consumo de omega 3.</li> <li>• Beneficios para la madre con el consumo de omega 3.</li> <li>• Beneficios para él bebe con el consumo de omega 3.</li> <li>• Alimentos de origen animal ricos en omega3</li> <li>• Alimentos de origen vegetal ricos en omega3</li> <li>• Frutos secos ricos en omega3</li> <li>• Aceites ricos en omega3</li> <li>• Fuentes de información para el consumo omega3</li> </ul>	<p>Tipo: Observacional</p> <p>Método: Descriptivo</p> <p>4.Diseño:  Corte Transversal</p>	<p>Población: Gestantes que acuden a su atención prenatal en el hospital en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo de septiembre a octubre del 2017, siendo un total de 1600 gestantes de acuerdo al reporte del Servicio de Estadística.</p> <p>Muestra:  310 Gestantes atendidas en consultorio externo de Gineco-Obstetricia</p>	<p>Técnicas:  Encuesta</p> <p>Instrumento:  Cuestionario sobre conocimientos y prácticas relacionadas al consumo de Omega 3</p>
	<p>Objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el nivel de conocimiento sobre el consumo de Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal.</li> <li>• Conocer las prácticas de consumo del Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal.</li> </ul>	<p>Prácticas relacionadas al consumo de omega3</p> <p><b>indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de alimentos de origen animal ricos en Omega 3.</li> <li>• Consumo de Alimentos de origen vegetal ricos en Omega 3</li> <li>• Consumo de Frutos secos ricos en Omega 3</li> <li>• Consumo de Aceites ricos en Omega 3</li> </ul>			

**Anexo Nro. 2: Anexo de tablas sobre las características sociodemográficas según conocimientos sobre Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, 2017.**

Características sociodemográficas según conocimientos sobre Omega 3		Conocimientos sobre Omega 3						p
		Alto		Medio		Bajo		
		N	%	N	%	N	%	
Edad materna	18 a 34 años	65	70.7%	117	86.7%	59	71.1%	<b>0.004</b>
	35 a más años	27	29.3%	18	13.3%	24	28.9%	
Grado de instrucción	Sin instrucción	0	0.0%	2	1.5%	0	0.0%	<b>0.006</b>
	Primaria	2	2.2%	11	8.1%	10	12.0%	
	Secundaria	62	67.4%	80	59.3%	62	74.7%	
	Superior técnico	19	20.7%	34	25.2%	11	13.3%	
	Superior universitario	9	9.8%	8	5.9%	0	0.0%	
Estado civil	Soltera	5	5.4%	21	15.6%	7	8.4%	<b>0.002</b>
	Conviviente	66	71.7%	101	74.8%	70	84.3%	
	Casada	21	22.8%	13	9.6%	6	7.2%	
Ocupación	Ama de casa	56	60.9%	105	77.8%	71	85.5%	<b>0.002</b>
	Trabaja	28	30.4%	19	14.1%	10	12.0%	
	Estudia	8	8.7%	11	8.1%	2	2.4%	
Distrito de procedencia	Chorrillos	7	7.6%	20	14.8%	14	16.9%	<b>0.02</b>
	San Juan de Miraflores	19	20.7%	26	19.3%	26	31.3%	
	Villa María del Triunfo	17	18.5%	25	18.5%	23	27.7%	
	Otros	49	53.3%	64	47.4%	20	24.1%	
<b>TOTAL</b>		<b>92</b>	<b>100.0%</b>	<b>135</b>	<b>100.0%</b>	<b>83</b>	<b>100.0%</b>	

En la tabla anexo N° 2 se evidencian las características sociodemográficas de las gestantes según los conocimientos acerca del Omega 3, donde se evidencia relación estadísticamente significativa entre la edad materna ( $p=0.004$ ), el grado de instrucción ( $p=0.006$ ), el estado civil ( $p=0.002$ ), la ocupación de gestante ( $p=0.002$ ), el distrito de procedencia ( $p=0.000$ ) con el conocimiento sobre Omega 3.

**Anexo Nro. 3: Anexo de tablas sobre las características sociodemográficas según prácticas sobre el consumo de Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, 2017.**

Características sociodemográficas según prácticas de consumo de Omega 3		Prácticas sobre el consumo de omega 3				p
		Adecuadas		Inadecuadas		
		N	%	N	%	
Edad materna	18 a 34 años	6	42.9%	235	79.4%	<b>0.001</b>
	35 a más años	8	57.1%	61	20.6%	
Grado de instrucción	Sin instrucción	0	0.0%	2	0.7%	0.318
	Primaria	2	14.3%	21	7.1%	
	Secundaria	6	42.9%	198	66.9%	
	Superior técnico	4	28.6%	60	20.3%	
	Superior universitario	2	14.3%	15	5.1%	
Estado civil	Soltera	4	28.6%	29	9.8%	0.076
	Conviviente	8	57.1%	229	77.4%	
	Casada	2	14.3%	38	12.8%	
Ocupación	Ama de casa	4	28.6%	228	77.0%	<b>0.0000</b>
	Trabaja	8	57.1%	49	16.6%	
	Estudia	2	14.3%	19	6.4%	
Distrito de procedencia	Chorrillos	0	0.0%	41	13.9%	<b>0.0000</b>
	San Juan de Miraflores	2	14.3%	69	23.3%	
	Villa María del Triunfo	2	14.3%	63	21.3%	
	Otros	10	71.4%	123	41.6%	
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>100.0%</b>	<b>296</b>	<b>100.0%</b>	

En la tabla anexo N° 3 se evidencian las características sociodemográficas de las gestantes según las prácticas sobre el consumo de Omega 3, donde se evidencia relación estadísticamente significativa entre la edad materna ( $p=0.004$ ), la ocupación de gestante ( $p=0.000$ ), el distrito de procedencia ( $p=0.000$ ) con las prácticas sobre el consumo de Omega 3.

**Anexo Nro. 4: Consentimiento Informado**

**CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS RELACIONADAS AL CONSUMO DE OMEGA3 EN GESTANTES QUE ACUDEN A SU ATENCIÓN PRENATAL EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2017.**

Yo.....de.....años de edad con número de DNI....., manifestó que he sido informado(a) de las características propias y beneficios que podría obtener al participar del presente estudio de investigación cuyo fin es determinar los conocimientos y prácticas relacionadas al consumo de omega3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María auxiliadora 2017. Entiendo que ello significa que debo comprometerme a contestar con sinceridad las preguntas establecidas en encuesta para la investigación.

Soy consciente de que no habrá ningún beneficio económico.

Se me ha proporcionado el nombre de las investigadoras que pueden ser contactados fácilmente usando el número 944972333.

He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente.

Consiento libremente mi deseo de participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento sin que eso me afecte de ninguna manera.

Tomando ello en consideración, otorgo mi consentimiento a las Srtas.: Fiorella Ñahui Corcuera y Pamela De La Cruz Huapaya, para participar en su investigación y la información que obtenga sea usada para el logro de sus objetivos.

-----  
Firma Participante

-----  
Firma Investigador

Fecha hora

-----  
Firma Investigador

## Anexo Nro. 5: Instrumento de Recolección de Datos

### Cuestionario sobre conocimientos y prácticas relacionadas al consumo de Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital María Auxiliadora, 2017.

Ficha N°

#### I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y OBSTÉTRICAS

1. Edad: \_\_\_\_\_ años
2. Grado de Instrucción:  
Sin educación ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior Técnico ( )  
Superior Universitario ( )
3. Estado Civil:  
Soltera ( ) Conviviente ( ) Casada ( )
4. Ocupación: ama de casa ( ) trabaja( ) estudia( )
5. Distrito de Procedencia: \_\_\_\_\_
6. Número de embarazos \_\_\_\_\_
7. Número de hijos vivos \_\_\_\_\_
8. Número de abortos \_\_\_\_\_
9. Tiempo de gestación \_\_\_\_\_ meses
10. Alergias a algún alimento: NO ( ) SI ( ) ¿Cuál? \_\_\_\_\_

## II. CONOCIMIENTO SOBRE OMEGA 3

1. ¿Qué es el omega 3?
  - a. Una vitamina
  - b. Un energizante
  - c. Una grasa buena
  - d. Una galleta
  
2. ¿Con que frecuencia debe consumir el omega 3 durante el embarazo?
  - a. Una vez por semana
  - b. Dos veces por semana
  - c. Diario
  - d. Una vez por mes
  
3. ¿Cuándo se debería iniciar el consumo de omega 3 durante el embarazo?
  - a. En el tercer mes de embarazo
  - b. A mitad del embarazo
  - c. A inicios del embarazo
  - d. Al finalizar el embarazo
  
4. ¿Qué beneficios tiene el consumo de omega3 para la madre en la gestación?
  - a. Previene la prematuridad, presión alta y la depresión después del parto.
  - b. Previene el acné
  - c. Previene problemas de reflujo gástricos.
  - d. Ayuda al desarrollo visual.
  
5. ¿Qué beneficios tiene el consumo de omega 3 para el bebé en la gestación?
  - a. Ayuda al desarrollo cerebral y mejor peso al nacer
  - b. Previene malformaciones congénitas en el recién nacido.
  - c. Menor riesgo de infecciones urinarias en el recién nacido.
  - d. Previene la anemia en el recién nacido.
  
6. ¿Qué alimentos de fuente animal contienen el omega 3?
  - a. Pescado y mariscos
  - b. Pollo
  - c. Hígado y sangre de pollo
  - d. Pavita
  
7. ¿En qué alimentos de fuente vegetal puede encontrar el omega 3?



- a. Palta, aceitunas, soya, quinua
  - b. Alverja, frejol verde, zanahoria
  - c. Cebolla, ajos, tomate.
  - d. Manzana, naranja, pera.
8. ¿En qué frutos secos puede encontrar los ácidos grasos omega 3?
- a. Avellanas y ciruelas pasas.
  - b. Nueces y maní
  - c. Castañas e higos secos.
  - d. Pasas
9. ¿En qué aceites puede encontrar el omega3?
- a. Aceite de maíz
  - b. Aceite de soja y oliva
  - c. Aceite de girasol
  - d. Todas las alternativas
10. ¿Dónde se brinda información correcta acerca del consumo de Omega 3?
- a. En un establecimiento de salud.
  - b. En el internet
  - c. En la farmacia y/o botica
  - d. En la casa

### **III. PRÁCTICAS RELACIONADAS AL CONSUMO DE OMEGA 3**

#### **ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL RICOS EN OMEGA 3**

- a. ¿Qué tipo de alimentos de origen animal rico en Omega 3 consumes?
- ( ) Ninguno
  - ( ) Caballa
  - ( ) Bonito
  - ( ) Jurel
  - ( ) Sardina
  - ( ) Atún
  - ( ) Salmón
  - ( ) Trucha
  - ( ) Mariscos
  - ( ) Conservas de pescado
  - ( ) Otros especificar: \_\_\_\_\_

b. ¿Cuántas veces por semana consume los alimentos mencionados anteriormente?

- Ninguna vez por semana
- Una vez por semana
- Dos veces por semana
- Tres a cuatro veces por semana
- Cinco a más veces por semana

c. ¿Cómo lo consumes?

- Frito
- Cocido/ sancochado
- Crudo

### **ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL RICOS EN OMEGA 3**

a. ¿Qué tipo de alimentos de origen vegetal rico en Omega 3 consumes?

- Palta
- Aceituna
- Soya
- Quinoa
- Linaza
- Chía
- Otros especificar: \_\_\_\_\_

b. ¿Cuántas veces a la semana consume los alimentos mencionados anteriormente?

- Ninguna vez por semana
- Una vez por semana
- Dos veces por semana
- Tres a cuatro veces por semana
- Cinco a más veces por semana

### **FRUTOS SECOS RICOS EN OMEGA 3**

a. ¿Qué tipo de frutos secos ricos en Omega 3 consumes?

- Almendras
- Nueces
- Pecanas
- Maní
- Ninguno
- Otros especificar: \_\_\_\_\_

b. ¿Cuántas veces a la semana consumes los frutos secos mencionados anteriormente?

- Ninguna vez por semana
- Una vez por semana
- Dos veces por semana
- Tres a cuatro veces por semana
- Cinco a seis veces por semana
- Siete veces por semana

### **ACEITES RICOS EN OMEGA 3**

a. ¿Qué tipo de aceites ricos en Omega 3 consumes?

- Aceite de Almendras
- Aceite de Oliva
- Aceite de Sacha Inchi
- Aceite de Ajonjolí
- Aceite de Canola
- Aceite de Linaza
- Aceite de chía
- Ninguno
- Otros especificar: \_\_\_\_\_

b. ¿Cuántas veces a la semana consumes los aceites mencionados anteriormente?

- Ninguna vez por semana
- Una vez por semana
- Dos veces por semana
- Tres a cuatro veces por semana
- Más de seis veces por semana

c. ¿Cómo consumes los aceites ricos en Omega 3 mencionados anteriormente?

- Frito
- Crudo
- Ambos

## Anexo Nro. 6: Escala de estaciones

### MEDICIÓN DE LA VARIABLE CONOCIMIENTOS RELACIONADOS AL CONSUMO DE OMEGA 3

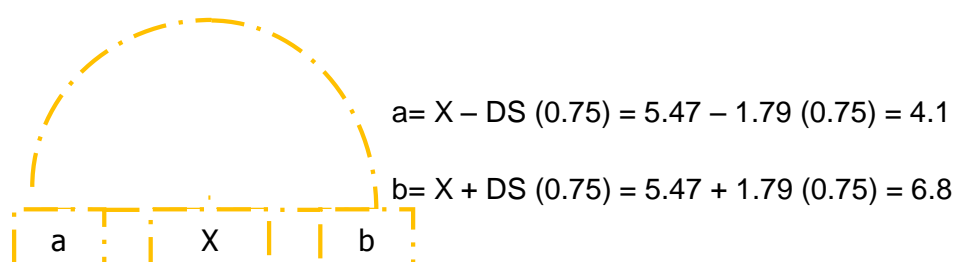
Para definir el nivel de conocimientos relacionados al consumo de omega 3 en “Alto”, “Medio” y “Bajo”, fue necesario calcularlo a través de la escala de Estaciones, para lo cual se necesitó de lo siguiente:

- Campana de Gauss
- Constante de 0,75
- Media (X)
- Desviación estándar (DS)
- A = Punto de corte menor
- B = Punto de corte mayor

$$A/B = X \pm DS(0.75)$$

#### Nivel de Conocimiento en relacionados al consumo de omega 3

##### *Campana de Gauss:*



##### **Conocimiento:**

“Alto” = mayor a “6.8”

“Medio” = De “4.1” hasta “6.8”

“Bajo” = menor a “4.1”

## Anexo Nro. 7: Validación del instrumento

### VALIDEZ DE CONTENIDO: PRUEBA BINOMIAL: JUICIO DE EXPERTOS

CRITERIOS	N° de Jueces						Prob
	1	2	3	4	5	6	
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1	1	1	1	0.016
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	1	1	1	1	1	1	0.016
3. La estructura del instrumento es adecuado	1	1	1	1	1	1	0.016
4. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable	1	1	1	1	1	1	0.016
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	1	1	1	1	1	0.016
6. Los ítems (preguntas) son claros y entendibles	1	0	0	1	1	0	0.313
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	1	0	1	1	1	0	0.234

Se ha considerado:

- **Favorable = 1 (SI)**
- **Desfavorable = 0 (NO)**

Mediante la prueba binomial, se ha evaluado la validez de las preguntas del cuestionario, hallando evidencias estadísticas que confirman la concordancia favorable entre los 6 jueces respecto a la validez del instrumento ( $p < 0.05$ ).

Los criterios: 1, 2, 3, 4, y 5 tienen un  $p < 0.05$ , por lo tanto, sí existe concordancia entre los expertos. No obstante, al evaluar el criterio 6 y 7, se obtuvo un valor de  $p > 0.05$ , por lo cual se mejoró algunas preguntas del instrumento en cuanto a claridad y el número de ítems, según lo sugerido por los expertos.

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):


Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

#### SUGERENCIAS:

- En la pregunta n° 6 sobre el conocimiento del Omega 3, no incluir la prematurnidad ya que es un efecto del Feto y no de la Madre

  
 Dr. José D. Alfonso Cortado  
 Ginecología - Obstetricia  
 M.P. 14278

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

**VALIDEZ DE CONTENIDO - JUICIO DE EXPERTOS**

**Escala de calificación**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con un X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado	X		
4	Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y entendibles		X	Palabras más sencillas y reducidas.
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación		X	reducir 2-3 preguntas. (12/15)

Sugerencias:

Conscientes *alternativamente: "Una grasa buena."*

.....  
*Luz Giselle Camones Palomin*  
 Nutricionista  
 C.N.P. 4650

Firma del juez experto

**VALIDEZ DE CONTENIDO - JUICIO DE EXPERTOS**

**Escala de calificación**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con un X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3	La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4	Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles		✓	Realizar los comentarios. Revisar línea, acento de acentos
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	✓		

Sugerencias:



Lic. Carolina R. Solano Priete  
 NUTRICIONISTA  
 CNP 3324

Firma del juez experto



## VALIDEZ DE CONTENIDO - JUICIO DE EXPERTOS

### Escala de calificación

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con un X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión .

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3	La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4	Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	✓		

**Sugerencias:**

*Planificación ambiental no es relevante en la investigación  
 I - donde se infirio sobre alimentos que contiene droga 3.  
 II - ordenar el grado de hábitos de consumo (alimentos, frecuencia, forma consumo)*

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL GENERAL DE LA CALIADORA  
 QUISPE PAUCARITZ MONTANA  
 CONSULTA - C.O.P. 100

Firma del juez experto

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	✓		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6. Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

**SUGERENCIAS:**

*Mejorar diseño de preguntas.*

.....

.....

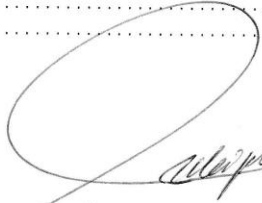
.....

.....

.....

.....

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

  
*Luis Orobouque Torres*  
 COP 20113

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:


Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.		X	Repetir Hoja 1 y 2 y ordenar según los objetivos de la Publicación
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.		X	Reducir ítems de conocimientos objetivos y Agregar ítems. Mayor visualización de preguntas y respuestas.

**SUGERENCIAS:**

Ítem I.6. Puntaje modifique con N= Mejorar NVO / N= de errores pequeños  
 I. Revisar puntuación X Mes de sustentación.  
 Ítem II 2. Si no es en su caso (Retirar)  
 Reducir la p. 3 y 4 (Una ítem) para la p. 3  
 6 - Precisión (Cambiar) Terminar + Señalar (que se califica el punto)  
 Fuente vegetal Ítem 9 y 10 que una sola pregunta.  
 11. 0

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

  
**Jenny Mercedes Cordero Suárez**  
 LIC. PSICÓLOGA Y NUTRICIONISTA  
 C.O.P. N° 0002

**Anexo Nro. 8: Confiabilidad del instrumento**

**CONFIABILIDAD: PRUEBA KUDER DE RICHARDSON**

Coeficiente de Kuder - Richardson													
Encuestado	Preguntas o ítems												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10			
E1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	35.20444444
E2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	7	0.00444444
E3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	4.27111111
E4	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	6	0.87111111
E5	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	6	0.87111111
E6	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	7	0.00444444
E7	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	1.13777778
E8	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	1.13777778
E9	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	0.00444444
E10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	4.27111111
E11	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	5	3.73777778
E12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	4.27111111
E13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	4.27111111
E14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	9.40444444
E15	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8	1.13777778
E16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	4.27111111
E17	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	1.13777778
E18	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	6	0.87111111
E19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	4.27111111
E20	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	6	0.87111111
E21	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	8.60444444
E22	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	0.00444444

E23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	1.137777778
E24	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	5	3.737777778
E25	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	1.137777778
E26	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	8.604444444
E27	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	6	0.871111111
E28	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	6	0.871111111
E29	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4	8.604444444
E30	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	4.271111111
Total	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>208</b>	<b>119.87</b>
Media	<b>0.30</b>	<b>0.50</b>	<b>0.77</b>	<b>0.90</b>	<b>0.73</b>	<b>0.80</b>	<b>0.67</b>	<b>0.57</b>	<b>0.80</b>	<b>0.90</b>	<b>6.93</b>	<b>13.57</b>
p=	<b>0.30</b>	<b>0.50</b>	<b>0.77</b>	<b>0.90</b>	<b>0.73</b>	<b>0.80</b>	<b>0.67</b>	<b>0.57</b>	<b>0.80</b>	<b>0.90</b>	<b>6.93</b>	<b>13.57</b>
q=	<b>0.70</b>	<b>0.50</b>	<b>0.23</b>	<b>0.10</b>	<b>0.27</b>	<b>0.20</b>	<b>0.33</b>	<b>0.43</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>3.07</b>	<b>5.43</b>
p.q=	<b>0.21</b>	<b>0.25</b>	<b>0.18</b>	<b>0.09</b>	<b>0.20</b>	<b>0.16</b>	<b>0.22</b>	<b>0.25</b>	<b>0.16</b>	<b>0.09</b>	<b>1.80</b>	<b>3.39</b>
# de ítems	10											
# de encuestas	30											
(st)exp2	<b>4.00</b>											
Rtt	<b>0.610</b>											

### **Tabla de KUDER RICHARDSON**

*0,53 a menos = Confiabilidad nula*

*0,54 a 0,59 = Confiabilidad baja*

**0,60 a 0,65 = Confiable**

*0,66 a 0,71 = Muy confiable*

*0,72 a 0,99 = Excelente confiabilidad*

*1,0 = Confiabilidad perfecta*

## Anexo Nro. 9: Carta de permiso



Lima, 13 de Marzo 2017

CARTA N° 13-03-114-2017DFCS/UPNW

Dr. Julio Medina Verástegui  
Director del Hospital María Auxiliadora

Presente.

De mi mayor consideración,

Mediante el presente expreso a Ud. el saludo institucional y el mío propio.

Asimismo, me permito solicitarle vuestra autorización para que las Bachiller Fiorella Ursula, Nahui Corcuera y Pamela Miluska, De la Cruz Huapaya, alumnas de la carrera profesional de Obstetricia de la Facultad de Ciencias de la Salud, puedan realizar la recolección de datos y así poder ejecutar su proyecto de tesis "Conocimientos y Prácticas relacionadas al consumo de Omega 3 en gestantes que acuden a su atención prenatal en el Hospital Nacional María Auxiliadora, 2017".

Agradezco la atención al presente y hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi distinguida consideración y estima personal.

Atentamente,



*Opus*  
Dr. Agustín Ramón Iza Stoll  
Decano (e)  
Facultad de Ciencias de la Salud



Hora: 11:48 Firma: [Signature]

4984





Departamento de Ginecología y Obstetricia

San Juan de Miraflores, 31 de octubre del 2017.

**OFICIO N° 148 -2017-DGO-HMA**

Señorita:

**IORELLA URSULA ÑAHUI CORCUERA  
DE LA CRUZ HUAPAYA PAMELA MILUSKA**  
ALUMNAS UNIVERSIDAD NORBERT WIENER  
Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted muy cordialmente y en vista a la solicitud de autorización para la recolección de datos para ejecutar el proyecto de tesis titulada: "CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS RELACIONADAS AL CONSUMO DE OMEGA 3 EN GESTANTES QUE ACUDEN A SU ATENCION PRENATAL EN EL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA 2017", esta Jefatura no tiene ningún inconveniente de aceptar lo solicitado.

Es propicia la oportunidad para reiterar mis sentimientos y estima personal.

Atentamente,



**Ana M. Cajas Rojas**  
CMP 13121 RNE 4752  
Hospital Maria Auxiliadora  
Dpto. Gineco Obstetricia  
MÉDICO JEFE

AMCR/bds  
c.c.  
Archivo

## CONSTANCIA

El que suscribe, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital María Auxiliadora, CERTIFICA que el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, Versión del 27 de octubre del presente; Titulado: "CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS RELACIONADAS AL CONSUMO DE OMEGA 3 EN GESTANTES QUE ACUDEN A SU ATENCIÓN PRENATAL EN EL HOSPITAL NACIONAL MARÍA AUXILIADORA, 2017"; con Código Único de Inscripción: HMA/CIEI/067/17, presentado por las Investigadoras: Fiorella Úrsula ÑAHUI CORCUERA y Pamela Miluska DE LA CRUZ HUAPAYA; ha sido REVISADO.

Asimismo, concluyéndose con la APROBACIÓN expedida por el Comité Institucional de Ética en Investigación. No habiéndose encontrado objeciones de acuerdo con los estándares propuestos por el Hospital María Auxiliadora.

Esta aprobación tendrá VIGENCIA hasta el 31 de octubre del 2018. Los trámites para su renovación deben iniciarse por lo menos a 30 días hábiles previos a su fecha de vencimiento.

San Juan de Miraflores, 02 de Noviembre de 2017.

Atentamente.

   
MINSA IGSS  
HOSPITAL MARIA AUXILIADORA  
MC JORGE POLO CORTEZ  
JEFE DE LA OFICINA  
APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

JPC/mags.  
c.c. Investigadoras.  
c.c. Archivo.  
1 de 1

[www.hma.gob.pe](http://www.hma.gob.pe)

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
Av. Miguel Iglesias N° 968  
Telf. (511) (01) 2171818 - 3112  
Fax. (511) (01) 2171828