



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Académico Profesional de Obstetricia

**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 Licenciada en Obstetricia

AUTOR

Tania Roxana TEXSI VELASCO

ASESOR

Luis Fernando KOBAYASHI TSUTSUMI

Lima, Perú

2016



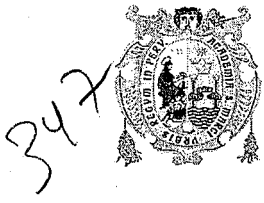
Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

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 de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Académico Profesional de Obstetricia; 2016.



347

52

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO
 PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN OBSTETRICIA

El jurado designado para evaluar la Sustentación de Tesis, de acuerdo a las "Normas para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Obstetricia en las Escuelas Académico Profesionales de la Facultad de Medicina", de:

BACHILLER: TEXSI VELASCO TANIA ROXANA

Cuyo título es: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL OMEGA 3 Y SU CONSUMO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, ENERO - FEBRERO 2016. Reunidos en la fecha, después de la sustentación y resolución de preguntas por el Tesista, acordó el siguiente calificativo:

..... 100 16

DR. ERASMO HUERTAS TACCHINO
 C.M.P. 27399
 PRESIDENTE

LIC. EDITA RUMUALDA CUYA CANDELA
 C.O.P. 1266
 MIEMBRO

LIC. MARIA LUQUE-SUMI
 C.O.P. 2813
 MIEMBRO

DR. FERNANDO LUIS KOBAYASHI TSUTSUMI
 ASESOR (A)

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
SAN MARCOS FACULTAD DE MEDICINA
 Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
 La Oficina General de Bibliotecas y
 Biblioteca Central. Certifica que el autor de este trabajo académico y se le emite su constancia
 DE ZANDA ZAGACETA GUEVARA
 DIRECTORA
 E.A.P. DE OBSTETRICIA

Lima, 09 de marzo del 2016

CONSTANCIA N° _____

NOMBRES Y APELLIDOS _____
 Av. Grau 1110 - Lima I. Apartado Postal 529 - Lima 100 - Perú Telf. (511) 3283229 - (511) 3283238 Web: www.medicina.unmsm.edu.pe

FECHA _____ FIRMA _____

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a mi asesor, el Dr. Luis Fernando Kobayashi Tsutsumi quien aceptó ayudarme en la elaboración y culminación de mi tesis, por su apoyo, experiencia y paciencia.

A mis padres, por todo el esfuerzo y dedicación durante todo el tiempo de mi formación académica, por su apoyo incondicional y comprensión, por aquellas palabras de ánimo en el momento preciso.

A las Obstetras encargadas de los servicios de Hospitalización B, C y D del Instituto Nacional Materno Perinatal, por brindarme su apoyo y permitirme realizar esta investigación.

A mis grandes amigas Elsa y Carmen por su amistad sincera, por acompañarme y compartir tantos momentos a lo largo de estos 5 años de vida universitaria.

DEDICATORIA

A Dios por ese amor incondicional y por brindarme fortaleza y valor para lograr cada objetivo trazado.

A mis padres quienes siempre me han motivado para ir en busca de mis sueños, por el amor y unión familiar, por haberme apoyado en cada decisión tomada, por todo esto y más les dedico todo mi esfuerzo puesto en la realización de esta investigación.

A mis maestras Gleni Esmeralda Ramírez Ramírez y Graciela Norma Meza Morales por todo el apoyo incondicional, por todas las enseñanzas brindadas y por todos sus consejos.

En memoria de mi tío Marino Velasco Huamán quién desde el cielo está siempre cuidándome.

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUCCIÓN	7
2. MATERIAL Y MÉTODOS	19
2.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	19
2.3 MUESTRA DE ESTUDIO	19
2.4 VARIABLES	20
2.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	20
2.6 PLAN DE PROCEDIMIENTO	21
2.7 ANÁLISIS DE DATOS	21
2.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	22
3. RESULTADOS	23
4. DISCUSIÓN	30
5. CONCLUSIONES	35
6. RECOMENDACIONES	36
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
8. ANEXOS	42
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	43
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	46
MEDICIÓN DE LA VARIABLE NIVEL DE CONOCIMIENTO.....	48
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	49
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	51

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero-Febrero 2016.

METODOLOGÍA: Estudio de tipo observacional, con diseño descriptivo, prospectivo y de corte transversal, en el cual participaron 228 gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los meses de Enero y Febrero del 2016. La información fue procesada en el programa estadístico SPSS v.21. Las variables cuantitativas se estimaron mediante medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar). Para las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y relativas (%).

RESULTADOS: El nivel de conocimiento sobre el Omega 3 de las gestantes fue de “Alto” (2.2%), “Medio” (21.5%) y “Bajo” (76.3%). El 23.7% de las gestantes conoce alimentos de origen animal ricos en Omega 3 como el pescado, el 2.2% conoce como aceite rico en Omega 3 al aceite de oliva, el 1.3% conoce frutos secos ricos en Omega 3 como las pecanas y el 2.2% conoce semillas como el ajonjolí y chía. Respecto a los beneficios, el 11.4% conoce un beneficio en el bebé como mejor desarrollo cerebral; sin embargo, ninguna gestante conoce algún beneficio en la madre. La fuente de mayor información sobre el Omega 3 fue la publicidad en televisión (31.5%), seguido por la información proporcionada por los familiares (27.8%). El deseo de recibir mayor información sobre el Omega 3 en las gestantes fue de 77.6%. En cuanto a la frecuencia de consumo, el 96.1%, 83.3% y el 82.9% refirieron nunca haber consumido ajonjolí, nueces y aceite de oliva respectivamente. Pero, el 36.9% consumió conserva de pescado 1 vez por semana, el 33.3% consumió pescado 2 veces a la semana, el 25.4% consumió quinua 3 veces a la semana. El 96.1% de las gestantes no han consumido ningún suplemento de Omega 3. La ingesta dietética promedio de Omega 3 fue de 0.79 ± 0.62 gr/día. La cantidad de ingesta dietética de Omega 3 fue “Deficiente” en el 50% de las gestantes.

CONCLUSIÓN: El nivel de conocimiento sobre el Omega 3 de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal es “Bajo” (76.3%). La cantidad de ingesta dietética de Omega 3 fue “Deficiente” en el 50% de las gestantes.

PALABRAS CLAVES: gestante, consumo y conocimiento sobre el Omega 3

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determinate the level of knowledge about Omega 3 and consumption in pregnant women treated at the Instituto Nacional Materno Perinatal, January-February 2016.

METHODOLOGY: Study observational, descriptive design, prospective and cross-sectional, which involved 228 pregnant women served by the National Maternal Perinatal Institute during the months of January to February 2016. The information was processed in SPSS v.21. Quantitative variables were estimated using measures of central tendency (mean) and dispersion measures (standard deviation). For qualitative variables, absolute and relative frequencies (%) they were calculated.

RESULTS: The level of knowledge pregnant women about the Omega 3 was "High" (2.2%), "Medium" (21.5%) and "Low" (76.3%). 23.7% of pregnant women known foods rich animal origin in Omega 3 such as fish, 2.2% called oil rich in Omega 3 olive oil, 1.3% know nuts rich in Omega 3 as pecans and 2.2 % known as sesame seeds and chia. Regarding benefits, 11.4% knows a profit on the baby as better brain development; however, any pregnant woman knows some benefit in the mother. The source further information about Omega 3 was advertising on television (31.5%), followed by information provided by relatives (27.8%). The desire to receive more information about Omega 3 in pregnant women was 77.6%. As for the frequency of consumption, 96.1%, 83.3% and 82.9% reported never having used sesame seeds, nuts and olive oil respectively. But 36.9% canned fish consumed 1 to week, 33.3% ate fish 2 times a week, 25.4% consumed quinoa 3 times a week. 96.1% of pregnant women have not consumed any supplement Omega 3. The average dietary intake of Omega 3 was 0.79 ± 0.62 g/day. The amount of dietary intake of Omega 3 was "deficient" in 50% of pregnant women.

CONCLUSION: The level of knowledge pregnant women about Omega 3 served by the National Maternal Perinatal Institute is "Low" (76.3%). The amount of dietary intake of Omega 3 was "deficient" in 50% of pregnant women.

KEYWORDS: pregnant, consumption and knowledge about Omega 3

1. INTRODUCCIÓN

El embarazo es la etapa más importante y de mayor riesgo en la vida de la madre y el feto, con impactos a largo plazo sobre su bienestar y la salud individual así como familiar. Los estudios han demostrado que la mejora de la nutrición materna antes y durante el embarazo es un factor más importante en la reducción de la mortalidad neonatal y la promoción de la salud.¹

Esta etapa representa un mayor esfuerzo fisiológico, con necesidades nutricionales que afectan tanto a la madre como al feto. Toda la nutrición que recibe el feto proviene de la madre a través de la barrera placentaria, por ello, el feto depende únicamente de la adecuada ingesta nutricional de la madre. Por ello, la alimentación saludable durante el embarazo debe incluir ácidos grasos esenciales como el Omega 3.²

En países como Japón y China, estudios realizados determinan que las gestantes presentan buen conocimiento sobre las fuentes beneficios y riesgos del Omega 3 durante la gestación.³ En cuanto al consumo de Omega 3, la fuente animal más consumida es el pescado, según las dosis y frecuencia de consumo sugeridas en gestantes.⁴

En el Perú, no se han realizado estudios que identifiquen el nivel de conocimiento de las fuentes y beneficios del Omega 3 en gestantes. Respecto al consumo, algunos estudios realizados identificaron que el consumo de Omega 3 es en cantidades inferiores a las recomendadas para gestantes.⁵

Por otra parte, estudios realizados en diferentes países, sobre el nivel de conocimiento y consumo de Omega 3 en gestantes, entre ellos se encuentran:

Yu y asociados (2014) en China realizaron un estudio titulado “Pregnant women’s knowledge and consumption on long chain Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements”, donde encontraron una puntuación media obtenida sobre el conocimiento de Omega 3 de 7,87 puntos de una escala total de 12 puntos. A pesar de tener buen conocimiento solo entre el 10 a 15% de embarazadas consumen suplementos de Omega 3. Alrededor del 80% de las gestantes desearían recibir mayor información sobre los beneficios del Omega 3 durante el embarazo.³

Shiraishi M, et al (2013) en Japón publicaron una investigación titulada “Estimation of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid intakes in pregnant Japanese women without nausea by using a self-administered diet history questionnaire”, respecto al consumo de Omega 3, las 262 gestantes encuestadas durante el segundo trimestre de gestación tuvieron una ingesta de 182 ± 118 mg/día de EPA y 311 ± 181 mg/día de DHA.⁴

Emmett y asociados (2013) en Australia llevaron a cabo una investigación titulada “Expanding Awareness of Docosahexaenoic Acid during Pregnancy”, donde hallaron que el 93% de las gestantes encontró utilidad de los materiales educativos sobre el Omega 3. El 34% de las gestantes indicó haber recibido información previa sobre el DHA. La frecuencia de consumo de pescado durante el embarazo fue una vez por quincena en el 23% de las gestantes, mientras el 22% consumía una vez por semana y el 19% consumía dos veces por semana.⁶

Grigoriadis S, et al (2010) en Canadá en su estudio titulado “Omega-3 supplements in pregnancy: are we too late to identify the possible benefits?”, encontraron que de las 176 gestantes entrevistadas, el 90,3% informó consumir algún suplemento multivitamínico, pero ninguno contenía Omega 3; solo el 9,7% estaba consumiendo suplementos de Omega 3.⁷

Sinikovic y asociados (2009) en Australia efectuaron un estudio titulado “Women’s awareness of the importance of long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acid consumption during pregnancy: knowledge of risks, benefits and information accessibility”, donde encontraron que el 55% de las gestantes conocían los riesgos y beneficios del consumo de pescado durante el embarazo, pero esta información fue obtenida por búsqueda propia en libros y revistas; sin embargo, el 75% de las gestantes no habían recibido información acerca del Omega 3.⁸

En el nuestro país, Cano S. y Muñoz Z. (2014) es su tesis titulada “Ingesta de omega 3 dietario en gestantes con relación al peso y perímetro cefálico del recién nacido. Hospital Alberto Sabogal Sologuren”, donde encontraron que el 38,3% de las madres que consumieron pescado de 4 a 6 veces por semana tuvieron bebés con adecuado perímetro cefálico, el 51,4% de las madres que consumieron palta de 1 a 3 veces por semana tuvieron bebés con adecuado perímetro cefálico.⁵

Luego de la revisión de literatura actualizada se detallará los conceptos de Omega 3, las fuentes, dosis, beneficios fetales y maternos, riesgos y efectos secundarios.

Los ácidos grasos son moléculas de naturaleza lipídica que presentan un grupo carboxilo terminal unido a una cadena hidrocarbonada. Los ácidos grasos poliinsaturados son aquellos que contienen dos enlaces en su cadena, con funciones importantes dentro de nuestro organismo. Existen dos principales familias de dichos ácidos grasos, los Omega 3 y los Omega 6. Aunque se trata de familias estructural y funcionalmente diferentes, ambas tienen vías metabólicas muy interrelacionadas, pero no hay reacciones cruzadas entre ambas.⁹

El Omega 3 es un ácido graso poliinsaturado esencial; así, el ácido linoleico (LA) es precursor del ácido araquidónico (AA) mientras que el ácido linolénico (ALA) lo es del ácido eicosapentaenoico (EPA). Estos ácidos grasos son llamados esenciales porque necesariamente deben ser ingeridos en la dieta ya que el ser humano no es capaz de sintetizarlo por carecer de la maquinaria enzimática. Una vez ingeridos, pueden metabolizarse dando lugar a otros ácidos grasos con mayor grado de insaturación y mayor tamaño de cadena llamados ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga.⁹

Estos ácidos grasos compiten por las enzimas encargadas del proceso de desaturación (las desaturasas D5 y D6) y por las encargadas de alargar la cadena hidrocarbonada (las elongasas). Existen diversos factores que disminuyen la actividad enzimática conllevando a la disminución de la conversión en EPA y DHA, dentro de estos factores se encuentran la ingesta de grasas saturadas, el colesterol y las grasas trans. Dentro de los factores nutricionales el déficit de hierro, zinc, cobre o magnesio disminuyen la actividad de la D6 desaturasa. El ayuno total, la ingesta proteica deficitaria y la dieta rica en glucosa reducen la actividad de las desaturasas.¹⁰

Además existen otros factores que pueden modificar la acción de las desaturasas como la edad y el sexo. Respecto a la edad, la acción enzimática disminuye a partir de los 30 años, por otro lado, la acción enzimática se encuentra disminuida durante los primeros 6 meses. En lo referente al sexo, los estrógenos incrementan la actividad de las desaturasas, se sabe que la concentración de DHA es mayor en mujeres comparado con varones.¹⁰

El Omega 3 es un componente importante de las membranas de todas las células del cuerpo y es esencial para el mantenimiento de la fluidez de la membrana^{10,11,12,13} y el funcionamiento normal de enzimas de membrana, receptores y transportadores.¹⁴ El AA está ampliamente distribuido en altas proporciones en todas las membranas celulares, mientras que el DHA está presente en altas concentraciones en el sistema nervioso.¹³

El DHA es necesario para el desarrollo normal del cerebro ya que cumple un papel importante en el crecimiento, desarrollo y estructura del cerebro,¹⁵ así como el mantenimiento de la neurotransmisión y conectividad nerviosa.¹⁴ Este ácido graso poliinsaturado se encuentra en el sistema nervioso central y periférico, ubicándose principalmente en los fosfolípidos de las membranas neuronales y gliales,¹⁶ además forma parte estructural de los tejidos de la retina (fotorreceptores).^{15,17}

En los seres humanos, la mayor tasa de acreción de AA y DHA ocurre durante el tercer trimestre del embarazo y los dos primeros años después del parto.¹⁸ Este transporte de DHA coincide con las etapas de maduración del cerebro y la retina. La placenta normalmente permite la entrega adecuada de estos ácidos grasos de manera direccional, preferencial y oportuna.¹⁹ Actualmente se estima que 67 a 75 mg/día de DHA se acumula en el útero durante el último trimestre de la gestación.^{6,20} El DHA adquiere un rol preponderante en la neurogénesis y sinaptogénesis,^{16,21,22,23} se ha estimado que el DHA se acumula en el cerebro, a razón de 3 mg/día durante el último trimestre del embarazo.²¹

Dentro de otras funciones de los ácidos grasos poliinsaturados se encuentran la señalización de eicosanoides (prostaglandinas, leucotrienos y tromboxanos)¹² y la regulación de múltiples procesos celulares, entre ellos el control de la homeostasis vascular y fenómenos inflamatorios.¹⁰ El AA es el precursor de eicosanoides que actúan como mediadores de la inflamación, mientras que el EPA y DHA son los precursores de resolvinas y protectinas, que ejercen actividades antiinflamatorias y de protección.¹¹

Respecto a las **dosis de Omega 3**, una reciente publicación del Institute of Medicine Food and Nutritional Board recomienda la ingesta mínima de 1.4 g/día de Omega 3 en gestantes.²⁴ La ingesta de EPA más DHA en gestantes para un óptimo desarrollo fetal corresponde a 300 mg/día, de los cuales al menos 200 mg deben ser de DHA,^{10,16} esto equivale aproximadamente a dos porciones de pescado a la semana (~140g cada una).²⁵

El consumo adecuado de Omega 6 y Omega 3 permite el balance óptimo entre ambos ácidos grasos; sin embargo, la dieta actual de los países occidentales se caracteriza por una elevada relación Omega 6/Omega 3, que puede llegar a ser 15-20/1, debido a la disminución en la dieta de Omega 3 y al consumo elevado de Omega 6 por el incremento del consumo de hidratos de carbono refinados, grasas trans y grasas saturadas.¹² Las guías de la Food and Agriculture Organization/World Health Organization (FAO/WHO) recomiendan un cociente Omega 6/Omega 3 de 5/1.^{10,11}

Respecto a **las fuentes alimentarias ricas en Omega 3**, el primer precursor del Omega 3 llamado ácido linolénico (ALA) se encuentra en cantidades muy variables en algunas semillas, en algunos aceites y en frutos secos.^{23,26} Mientras que el EPA y DHA se encuentran tanto en animales como vegetales de origen marino, particularmente en pescados.²⁶ Es importante señalar que menos del 0,2% del ALA se convierte en el organismo en EPA y solo el 0,05% en DHA, por ello es necesario consumir productos marinos en forma regular y en cantidades suficientes.¹⁰

Las fuentes animales ricas en Omega 3 se encuentran principalmente en pescados grasos como bonito, jurel, sardina, caballa, salmón, atún, bacalao.^{9,25,26} La procedencia fundamental de estos ácidos procede de algas microscópicas¹⁵, fitoplancton y crustáceos planctónicos que se encuentran en la base de la cadena alimentaria.²⁴ El contenido de Omega 3 de los peces varía considerablemente en función de la especie, contenido de materia grasa y ubicación geográfica de estos (temperatura, profundidad y salinidad del agua).^{10,16} Así, los peces de aguas profundas y de temperaturas frías tienen mayor contenido de EPA y DHA que los peces de cultivo por la dieta artificial que se les suministra.⁹

En cuanto a las fuentes vegetales ricas en Omega 3, el ALA se encuentra en los aceites vegetales de semillas de chía (65%), linaza (54%), sacha inchi (46%), oliva (8%), soya (7%), entre otros.^{2,9,12,23,26} Algunas semillas se pueden consumir como tal, así tenemos la semilla de linaza, chía, calabaza, entre otros.²⁶ Además otras fuentes son los frutos secos como la almendra, nuez (5%), pecanas, maní, entre otros.^{23,26,27} Otros alimentos que presentan cantidades importantes de Omega 3 son la quinua (8%), la soya cocida (2%). En menores proporciones se encuentran el ajonjolí (0.3g%) y la palta (0.1g%).²⁷

Dentro de los principales **beneficios en la gestante** se encuentran disminución de la rotura prematura de membranas, parto pretérmino, depresión postparto, ansiedad y preeclampsia.

El consumo de DHA en el embarazo podría contribuir a la **disminución de rotura prematura de membranas**, así Pietrantonio E, et al (2014) en Italia realizaron un estudio piloto experimental para la evaluación preliminar de la importancia de la administración diaria de DHA en rotura prematura de membranas (RPM) en gestantes. Este estudio consistió en administrar diariamente dos cápsulas de DHA (100 mg cada una), frente a dos cápsulas de placebo hasta el parto. Se observó una reducción de los niveles de AA en los eritrocitos y el plasma durante el tiempo de gestación, especialmente en el grupo suplementado con DHA. El aumento de DHA y la disminución de AA podrían desempeñar un papel importante en la disminución de RPM y una mayor duración de embarazo en el grupo tratado con DHA.¹¹

La **disminución del parto pretérmino** se ha asociado con la suplementación con Omega 3 durante el embarazo. Los mecanismos exactos para el inicio del parto pretérmino no se conocen con exactitud, pero se han reportado que las concentraciones de prostaglandinas son elevadas en la circulación materna antes del comienzo del trabajo de parto espontáneo. Las prostaglandinas E₂ juega un papel importante en las contracciones uterinas y en los cambios biofísicos que están asociados con la maduración cervical. Los ácidos grasos Omega 3 disminuyen la síntesis de prostaglandinas E₂ y los estudios han demostrado que su administración en la gestación pueden tener efecto antiinflamatorio conllevando así a retrasar el inicio de la maduración cervical.^{15,28}

Saccone G, et al (2015) en Italia analizaron dos ensayos aleatorios controlados (ECA) que incluyeron 1080 gestantes asintomáticas con antecedente de embarazo pretérmino quienes recibieron Omega 3 y el grupo control (placebo). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la tasa de parto pretérmino; sin embargo, las gestantes que recibieron la suplementación con Omega 3 tuvieron recién nacidos con mayor peso al nacer (102,5 g) y con un periodo de latencia mayor (2,1 días). La revisión Cochrane también incluyó ECA donde se demostró que las gestantes que recibieron suplementos de aceite de pescado tenían una edad de gestación media de 2,6 días mayor en comparación con el grupo control.²⁸

Otro beneficio del consumo de Omega 3 en el embarazo es la **disminución de depresión postparto y ansiedad**. Así en un estudio realizado por Vaz JDOS S, et al (2013) en Inglaterra determinaron la relación entre el consumo de pescado e ingesta de mariscos y los síntomas de ansiedad en el embarazo. En este estudio se encontró que las gestantes sin ingesta o poco consumo de pescado y mariscos tuvieron respectivamente 53% y 38% más probabilidades de altos niveles de ansiedad, en comparación con las gestantes que consumían pescado y mariscos mayores a 1,5 gramos por semana. Por tanto, este estudio sugiere que el adecuado consumo de pescado y mariscos, fuentes de Omega 3, podrían utilizarse para reducir los síntomas de ansiedad altos durante el embarazo.²⁹

Se ha encontrado que los niveles sanguíneos bajos de DHA que se asocia con la depresión posparto. Así, Markhus M, et al (2013) en Noruega realizaron un estudio donde encontraron que el menor índice de consumo de Omega 3 de la madre al final del embarazo se asoció con niveles más altos de síntomas depresivos posparto en un modelo de regresión lineal simple.¹²

Judge M, et al (2014) en Inglaterra llevaron a cabo un estudio aleatorizado, doble ciego, controlado para determinar la función del DHA en la prevención del riesgo de depresión postparto. Este estudio se realizó en 42 gestantes, el grupo suplementado recibió 300mg de DHA (n=22) y el grupo control recibió placebo (n=20), desde las 24 hasta 40 semanas de gestación (1 cápsula 5 días/semana). Dentro de los resultados se encontró que el grupo suplementado con DHA presentó menos puntuación en la escala de medición de depresión postparto ($p=0,016$); $46,03 \pm 2,17$ frente a $52,11 \pm 2,4$ del grupo control. Estos resultados apoyan la hipótesis que el consumo de DHA por las mujeres embarazadas puede ser eficaz en la prevención de síntomas depresivos.³⁰

Shiraishi, et al (2012) en Tokio realizaron un estudio para determinar si la ingesta alimentaria y las concentraciones plasmáticas de EPA y DHA se asocian con los síntomas depresivos durante el embarazo. Este estudio se realizó en 329 gestantes con embarazos únicos. El grupo que presentó depresión obtuvieron un puntaje mayor a 8 en la Escala de medición de Depresión Postnatal de Edimburgo. El 5,8% de las gestantes tenían síntomas depresivos, la baja concentración de ácido docosahexaenoico en plasma se asoció significativamente con los síntomas depresivos prenatales.³¹

Keenan K, et al (2014) en un estudio realizado encontraron que las gestantes afroamericanas, quienes recibieron 450 mg por día de DHA desde las 16 y 21 semanas de gestación, presentaron menores niveles de estrés percibido a las 30 semanas de gestación, así como control de la depresión y de eventos negativos. De esta forma, la administración de DHA puede ser un método para atenuar los efectos del estrés materno durante el embarazo.³²

Otro beneficio en la madre cuando ingiere Omega 3 es la **disminución de la preeclampsia**, aunque estos resultados no son concluyentes y necesitan mayor investigación.

Roy S, et al (2014) en un estudio realizado examinaron los niveles maternos de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga en madres con preeclampsia con nacimientos de bebés de sexo masculino y femenino. En este estudio participaron 122 gestantes con presión arterial normal y 90 gestantes con preeclampsia. Ambos grupos con tiempo de embarazo mayor o igual a 37 semanas. Dentro de los resultados se encontraron niveles más bajos de DHA en plasma materno de las gestantes con preeclampsia en comparación con las gestantes del grupo control normotenso con nacimientos en ambos grupos de bebés varones.³³

Lalooha F, et al (2012) en Irán realizaron un ensayo clínico, doble ciego para evaluar el efecto de los suplementos de Omega 3 en la prevención de la preeclampsia. Este estudio se realizó en 100 gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia, el grupo suplementado recibió 1 gr de EPA más DHA al día y el grupo control recibió placebo desde las 14 a 18 semanas hasta el parto. Dentro de los resultados se encontró que el grupo suplementado con Omega 3 presentó menor presión arterial que el grupo control. La presión sistólica del grupo suplementado fue 112.8 ± 8.3 mmHg frente a 120.4 ± 15.9 mmHg del grupo control y la presión diastólica del grupo suplementado fue 71.6 ± 6.8 mmHg frente a 76.6 ± 11.1 mmHg ($p = 0.008$).³⁴

El consumo materno de Omega 3 presenta **beneficios en el bebé** tales como mejor desarrollo cognitivo y visual, disminución de enfermedad alérgica y aumento de peso al nacer.

Uno de los beneficios en el bebé cuando la madre ingiere Omega 3 es **el mejor desarrollo cognitivo y visual**, por ello, la suplementación con dosis adecuadas de DHA en las madres, se inició a mitad del embarazo, se ha asociado con efectos positivos a largo plazo en las puntuaciones de coeficiente intelectual de neurodesarrollo. El consumo adecuado (con DHA que van desde 0,8 hasta 2,2 g / día) a partir de las 18 a 20 semanas de embarazo y continuó hasta el parto o hasta 3 meses después del parto se han asociado con las puntuaciones más altas para los niños coordinación del ojo y la mano a los 2,5 años y la función cognitiva en 4 y 7 años de edad.³⁵

Otro beneficio en el bebé es **la disminución de enfermedad alérgica**, así Lee H, et al (2013) en México realizaron un ensayo de intervención aleatorizado en gestantes suplementadas diariamente con 400 mg de DHA o placebo desde 18 a las 22 semanas de gestación hasta el parto. La suplementación de Omega 3 sugiere un posible efecto protector frente a las respuestas alérgicas en los bebés expuestos prenatalmente al tabaquismo materno. Por lo tanto, la suplementación prenatal con Omega 3 durante el embarazo puede modular los estados epigenéticos en el sistema inmune infantil, prevenir trastornos inflamatorios así como otras enfermedades relacionadas en la infancia y la edad adulta.³⁶

Escamilla MC, et al (2014) en México realizaron un estudio doble ciego, aleatorizado en 1094 gestantes quienes recibieron 400 mg diarios de DHA de algas o placebo desde las 18 a 22 semanas de gestación hasta el parto. Entre los bebés de madres atópicas, se observó un efecto protector estadísticamente significativo del tratamiento con DHA. Estos resultados apoyan la hipótesis de que la suplementación con DHA durante el embarazo puede disminuir la incidencia de síntomas respiratorios en niños con antecedentes de atopía materna.³⁷

El aumento de peso al nacer es otro beneficio de la ingesta materna de Omega 3, algunos estudios acerca de los efectos del omega 3 sobre el crecimiento fetal las cuales reducen las tasas de prematuridad en mujeres suplementadas con aceites de pescado (hasta 2.7g de omega 3/d) o con rangos entre 150-200mg/d hasta 1200 mg/d han demostrado un incremento de la duración del embarazo entre 1.6- 2.6 días acompañado de un pequeño aumento del peso al nacimiento (47-54 g) y una disminución del riesgo de

prematuridad antes de las 34 semanas de gestación del 31% en todos los embarazos o del 61% en los embarazos de riesgo.³⁸

Varios estudios mostraron que la ingesta materna de Omega 3 durante el embarazo resultó en un período de gestación ligeramente más largo e incremento de peso al nacer. La suplementación de Omega 3 durante el embarazo mejoran la duración de la gestación en un promedio de 1,6 días, y la circunferencia de la cabeza también era 0,26 cm mayor en el grupo suplementado. Salvig y Lamont también reportaron un mayor peso al nacer (71 g) en mujeres que recibieron ácidos grasos n-3 durante el embarazo en comparación con un placebo y un período más largo de gestación (4,5 días).³⁹

Algunos **riesgos del consumo de pescado** son por la presencia de ciertos contaminantes en el pescado como son dioxinas, mercurio y otras sustancias, aunque diferentes estudios han mostrado que los beneficios de la ingesta habitual de pescado exceden los riesgos potenciales. Sin embargo, ciertas especies como pez espada, tiburón, caballa gigante y lofolátilo siguen siendo mayores los riesgos por lo que se recomienda evitar su consumo.¹⁹

Existen **efectos secundarios** por el consumo de dosis elevadas de suplementos de Omega 3, especialmente si superan los 3g/día. En pacientes que reciben tratamiento con anticoagulantes orales potencian el sangrado aumentando el tiempo de sangrado. Además estas altas dosis de Omega 3 pueden producir problemas gastrointestinales y reacciones alérgicas (rash y dificultad respiratoria). Las personas en tratamiento con antiepilépticos deben evitar tomar suplementos de Omega 3.⁴⁰

Desde el punto de vista profesional, la realización de este estudio es necesario ya que como Obstetras durante el control prenatal es de vital importancia realizar consejería adecuada en cuanto a la nutrición y enfatizar sobre todo en las fuentes y los beneficios que ofrece el Omega 3 tanto para la madre como para el feto. En el Perú, el nivel de conocimiento acerca del valor nutricional, las fuentes y así como los requerimientos nutricionales adecuados del Omega 3 son poco conocidos por las gestantes. En muchos casos, el desconocimiento no corresponde solo a la gestante, sino también al profesional de salud, y con más razón al Obstetra, quién no brinda una adecuada consejería nutricional sobre el Omega 3.

Las conclusiones y recomendaciones de este estudio servirán como precedente para la elaboración de otros estudios ya que en el Perú no existe una investigación previa sobre el nivel de conocimiento sobre Omega 3 y su consumo en gestantes. Por ello, esta investigación se realiza con la finalidad de determinar la situación actual referente al consumo y conocimiento sobre Omega 3 en gestantes, de esta forma obtener un basal sobre este tema y poder aplicar medidas para mejorar dicho déficit implementando programas educativos para la gestante como una consejería adecuada de los alimentos ricos en Omega 3 .

Por lo anteriormente expuesto nos formulamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero - Febrero 2016?

Objetivos:**Objetivo general:**

- Determinar el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero - Febrero 2016.

Objetivos específicos:

- Identificar el nivel de conocimiento sobre fuentes y beneficios de Omega 3 en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero - Febrero 2016.
- Enunciar la frecuencia de consumo de alimentos fuente de Omega 3 de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero - Febrero 2016.
- Especificar la cantidad de ingesta dietética de Omega 3 de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero - Febrero 2016.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Tipo y diseño de la investigación

La investigación fue de tipo observacional, con diseño descriptivo, prospectivo y de corte transversal.

2.2 Población de estudio

Gestantes hospitalizadas en los Servicios B, C y D del Instituto Nacional Materno Perinatal desde Enero a Febrero del 2016.

2.3 Muestra de estudio

- **Unidad de Análisis:** gestante hospitalizada en los Servicios B, C y D del Instituto Nacional Materno Perinatal desde Enero a Febrero del 2016.
- **Tamaño Muestral:** el tamaño de la muestra estuvo constituida por 228 gestantes de un total de 1538 gestantes hospitalizadas en los Servicios B, C y D del Instituto Nacional Materno Perinatal desde Enero a Febrero del 2016. El tamaño de dicha muestra se calculó según fórmula para muestra finita.

$$n = \frac{N \times (Z\alpha)^2 \times p \times q}{\delta^2 \times (N - 1) + (Z\alpha)^2 \times p \times q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z\alpha = 1.64$ (para un nivel de confianza del 90%)
- $p =$ (prevalencia del conocimiento de Omega 3)¹⁰: 55% = 0.55
- $q = 1-p$: 45% = 0.45
- $\delta =$ Error del 5%: 0.05

Reemplazando:

$$n = \frac{1538 \times 1.64^2 \times 0.55 \times 0.45}{0.05^2 \times (1538 - 1) + 1.64^2 \times 0.55 \times 0.45} = 228$$

- **Tipo de Muestreo:** para la selección de los casos el tipo de muestreo es no probabilístico y la técnica es por conveniencia.

- **Criterios de inclusión:**

- Toda gestante mayor de 19 años.
- Gestantes controladas.
- Gestantes que acepten participar voluntariamente del estudio.

- **Criterios de exclusión:**

- Gestantes adolescentes.
- Gestantes que hayan asistido a sesiones de Psicoprofilaxis Obstétrica y/o Estimulación Prenatal, ya que en dichas sesiones se enfatiza la importancia del consumo de Omega 3 durante el embarazo.
- Gestantes que se encuentren en fase activa del trabajo de parto al momento de la encuesta.
- Gestantes que no desean participar en el estudio.
- Gestantes con problemas psiquiátricos.

2.4 Variables

- Nivel de conocimiento sobre Omega 3
- Grado de consumo de Omega 3

2.5 Técnicas e instrumentos

El recojo de datos fue realizado mediante la **técnica** de la encuesta y el **instrumento** fue un cuestionario para determinar el nivel de conocimientos sobre el Omega 3 y su consumo.

Este cuestionario estuvo estructurado en cuatro partes: la primera parte conformada por 5 preguntas entre abiertas y cerradas que recopiló información sobre características sociodemográficas, la segunda parte conformada por 4 preguntas cerradas sobre características obstétricas, la tercera conformada por 9 preguntas entre abiertas y cerradas que valoraron el conocimiento sobre el Omega 3 y la cuarta parte conformada por un cuestionario semicuantitativo sobre la frecuencia y cantidad de consumo de fuentes dietarias ricas en Omega 3. (Anexo 2)

Este cuestionario fue sometido a una prueba piloto, donde se obtuvo un coeficiente de Kuder Richardson muy confiable (0.700). (Anexo 3)

Para evaluar los conocimientos de las gestantes respecto al conocimiento sobre fuentes y beneficios del Omega 3 se analizaron sus respuestas en un total de 7 preguntas con respuestas dicotómicas (Si/No). Las respuestas fueron asignadas con puntaje de 0 si la respuesta era “No” y puntaje de 1 si la respuesta era “Si”.

Para categorizar el conocimiento sobre fuentes y beneficios del Omega 3 en tres niveles (“Bajo”, “Medio” y “Alto”) se utilizó la escala de Estanones. Se consideró como 7 ítems clasificados en “Alto” al puntaje obtenido mayor 3 a puntos, “Medio” al puntaje obtenido entre 1 a 3 puntos, y “Bajo” al puntaje obtenido menor a 1 punto. (Anexo 4)

En cuanto al **consumo de Omega 3**, para establecer la frecuencia de consumo, se utilizó un cuestionario semicuantitativo donde se registró dicho consumo en las siguientes frecuencias: nunca, semanal y mensual. Esta metodología fue tomada en base a la aplicada por Cano S. y Muñoz Z. quienes establecieron un formulario de frecuencia de consumo de alimentos fuente de Omega 3 durante la gestación.⁵ Las fuentes dietéticas ricas en Omega 3 estuvo conformado por 10 alimentos: pescado, conserva de pescado, palta, soya cocida, quinua, aceite de oliva, almendras, nueces, pecanas y ajonjolí.

Se utilizó como herramienta de ayuda visual el *Laminario de Medidas Caseras* para precisar el tamaño de las porciones, dicho laminario muestra imágenes en tamaño real de los diferentes alimentos y medidas caseras. Para establecer el peso de las porciones y las medidas caseras se utilizaron las tablas de peso de alimentos que acompañan a dicho laminario facilitando así la cuantificación de lo consumido.⁴¹

El cálculo de la cantidad de Omega 3 de cada alimento fue extraído de USDA National Nutrient Data base for Standard Reference.⁴² Además se consideró la revisión de la literatura referente a las cantidades de Omega 3 de cada fuente dietaria.^{23,26,27} El consumo de suplementos con DHA no se ha considerado para determinar la cantidad de ingesta de Omega 3.

2.6 Plan de procedimiento

- El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia, luego fue evaluado por la Dirección de la Escuela,

posteriormente con las aprobaciones respectivas se emitió la Resolución de Decanato.

- Se solicitó la autorización de la Dirección de Docencia e Investigación del Instituto Nacional Materno Perinatal, para la aplicación del instrumento mediante la presentación de un oficio.
- Se coordinó con los Jefes de los Servicios B, C y D para su autorización.
- Se coordinó con las Obstetras de los Servicios de Hospitalización B, C y D.
- Se informó a las gestantes sobre los objetivos del estudio y su derecho a optar por participar voluntariamente, previa firma del consentimiento informado.
- Se procedió a recolectar la información necesaria encuestando a las gestantes con el cumplimiento de los criterios de selección de la muestra, durante el mes de enero y la primera semana de febrero.
- La aplicación del instrumento tuvo una duración aproximada de 20 minutos.

2.7 Análisis de datos

Los datos recolectados fueron ordenados, codificados y procesados en el programa estadístico SPSS versión 21.0. Para el análisis respectivo las variables cuantitativas se estimaron mediante medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar). Para las variables cualitativas se estimaron frecuencias absolutas y relativas (%). Del mismo modo los resultados fueron presentados en tablas y gráficos diseñados en las hojas de datos Microsoft Excel v. 2010, utilizando las herramientas gráficas, tales como el diagrama de barras y/o diagrama circular.

2.8 Consideraciones éticas

Debido a que el estudio incluyó la participación de gestantes se solicitó la aprobación del Comité de Investigación de la EAP de Obstetricia antes de la ejecución. Del mismo modo para el proceso de recolección de datos fue obligatorio utilizar un consentimiento informado, en este documento legal se describió detalladamente, los objetivos y el propósito de la investigación, los beneficios y riesgos, la confidencialidad, además de enfatizar de que la participación de cada gestante es libre y voluntaria. Además por ser el estudio de tipo observacional no tuvo implicancias en las gestantes, no existieron riesgos físicos ni psicológicos, pues en todo momento se guardó la confidencialidad de las participantes, asignándoles un número de ID para cada encuesta desarrollada. (Anexo 5)

3. RESULTADOS

El perfil sociodemográfico de las gestantes fue de edad promedio 26.77 años, encontrándose el 35.1% entre las edades de 20 a 24 años, seguido por el 31.6% entre las edades de 25 a 29 años. En cuanto al grado de instrucción, el 69.3% tuvo educación secundaria. Respecto al estado civil, el 73.3% fueron convivientes. El 71.9% manifestaron como ocupación ama de casa. El distrito de procedencia con mayor frecuencia fue San Juan de Lurigancho(36.4%). (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.

Características sociodemográficas		
	Promedio ± D.S (Mín. - Máx.)	
Edad promedio	26.77 ± 5.58 (20 - 47)	
	n	%
Edad		
20-24 años	80	35.1%
25-29 años	72	31.6%
30-34 años	56	24.6%
≥ 35 años	20	8.7%
Grado de instrucción		
Primaria	23	10.1%
Secundaria	158	69.3%
Superior Técnica	32	14.0%
Superior Universitario	15	6.6%
Estado civil		
Soltera	29	12.7%
Conviviente	167	73.3%
Casada	32	14.0%
Ocupación		
Ama de casa	164	71.9%
Estudiante	18	7.9%
Trabajo independiente	29	12.7%
Trabajo dependiente	17	7.5%
Distrito de procedencia		
San Juan de Lurigancho	83	36.4%
La Victoria	23	10.1%
San Juan de Miraflores	19	8.3%
San Martín de Porres	16	7.0%
Villa María del Triunfo	13	5.7%
Otros	74	32.5%
Total	228	100%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

Respecto a las características obstétricas de las gestantes, el 35.1% de las gestantes fueron multigestas, el 85.1% se encontraba en el tercer trimestre, el 65.4% del profesional que realizó el control prenatal fue obstetra y el 31.6% fue atendido por médico; y el 65.4% de las gestantes no ha planificado su embarazo. (Tabla 2).

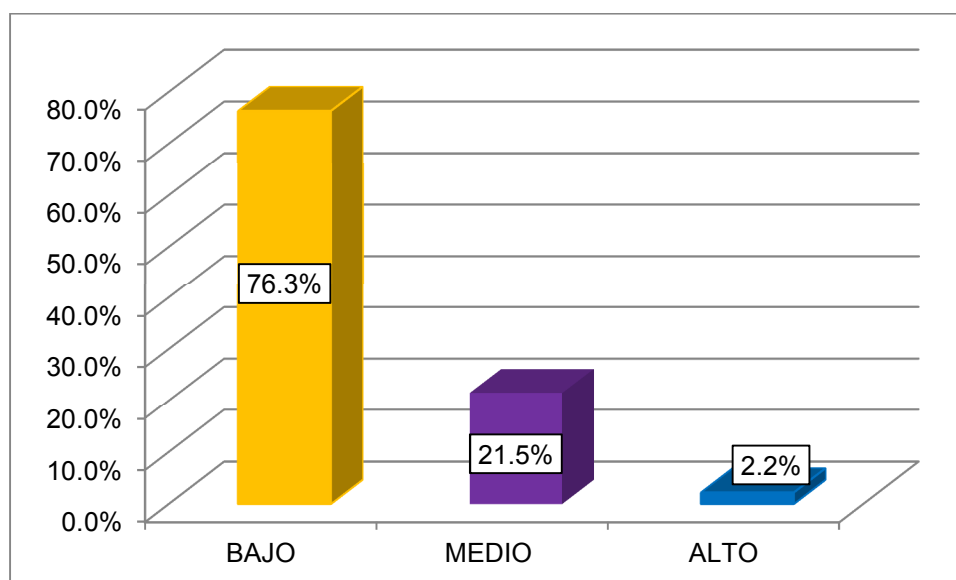
Tabla 2. Características obstétricas de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero - Febrero 2016.

Características obstétricas	n	%
Paridad		
Primigesta	73	32.0%
Segundigesta	75	32.9%
Multigesta	80	35.1%
Periodo gestacional		
Primer trimestre	11	4.8%
Segundo trimestre	23	10.1%
Tercer trimestre	194	85.1%
Profesional que realizó el Control Prenatal		
Obstetra	149	65.4%
Médico	72	31.6%
Médico y Obstetra	7	3.0%
Planificación del embarazo		
Si	79	34.6%
No	149	65.4%
Total	228	100%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

En cuanto al nivel de conocimiento sobre el Omega 3 de las gestantes, el 76.3% tuvo un nivel de conocimiento “Bajo”, el 21.5% un nivel de conocimiento “Medio” y solo el 2.2% un nivel de conocimiento “Alto”. (Gráfico 1).

Gráfico 1. Nivel de conocimiento sobre el Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.



Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

En el cuestionario sobre el nivel de conocimientos sobre el Omega 3, las participantes manifestaron tener conocimientos sobre algunas fuentes de Omega 3, así el 23.7% de las gestantes conoce alimentos de origen animal ricos en Omega 3 como el pescado, el 1.3% conoce alimentos de origen vegetal ricos en Omega 3 como la palta, el 2.2% conoce como aceite rico en Omega 3 al aceite de oliva, el 1.3% conoce frutos secos ricos en Omega 3 como las pecanas y el 2.2% conoce semillas como el ajonjolí y chía. (Tabla 3).

Tabla 3. Conocimiento sobre fuentes de Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.

Conocimiento sobre fuentes de Omega 3*	n	%
Origen animal ricos en Omega 3	54	23.7%
Origen vegetal ricos en Omega 3	3	1.3%
Aceites ricos en Omega 3	5	2.2%
Frutos secos ricos en Omega 3	3	1.3%
Semillas	5	2.2%

*Algunas gestantes conocen varios alimentos ricos en Omega 3

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

Respecto a los beneficios del consumo de Omega 3 durante la gestación, el 11.4% conoce algún beneficio en el bebé como mejor desarrollo cerebral; sin embargo, ninguna gestante conoce algún beneficio en la madre. (Tabla 4).

Tabla 4. Conocimiento sobre beneficios del Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.

Conocimiento sobre beneficios del Omega 3	n	%
Beneficio en el bebé	26	11.4%
Beneficio en la madre	0	0%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

La fuente de mayor información sobre el Omega 3 en las gestantes fue la publicidad en televisión (31.5%), seguido por la información proporcionada por los familiares (27.8%) y por la búsqueda propia en el Internet (18.5%). La información brindada en el Control Prenatal por la Obstetra fue del 11.1%, mientras que la información otorgada por el Médico fue del 7.4%. (Tabla 5).

Tabla 5. Fuente de información sobre el Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.

Fuente de información sobre el Omega 3	n	%
Control Prenatal - Obstetra	6	11.1%
Control Prenatal - Médico	4	7.4%
Nutricionista	2	3.7%
Publicidad (Televisión)	17	31.5%
Familiares	15	27.8%
Internet	10	18.5%
Total	54	100%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

El deseo de recibir mayor información sobre el Omega 3 en las gestantes fue de 77.6%, de ellas el 69.3% tuvo un nivel de conocimiento “Bajo”, el 7.9% un nivel de conocimiento “Medio” y el 0.4% un nivel de conocimiento “Alto”. (Tabla 6).

Tabla 6. Deseo de recibir mayor información según conocimiento del Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero-Febrero 2016.

Nivel de conocimiento del Omega 3	Deseo de recibir mayor información sobre el Omega 3			
	Si		No	
	n	%	n	%
Bajo	158	69.3%	16	7.0%
Medio	18	7.9%	31	13.6%
Alto	1	0.4%	4	1.8
Total	177	77.6%	51	22.4%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

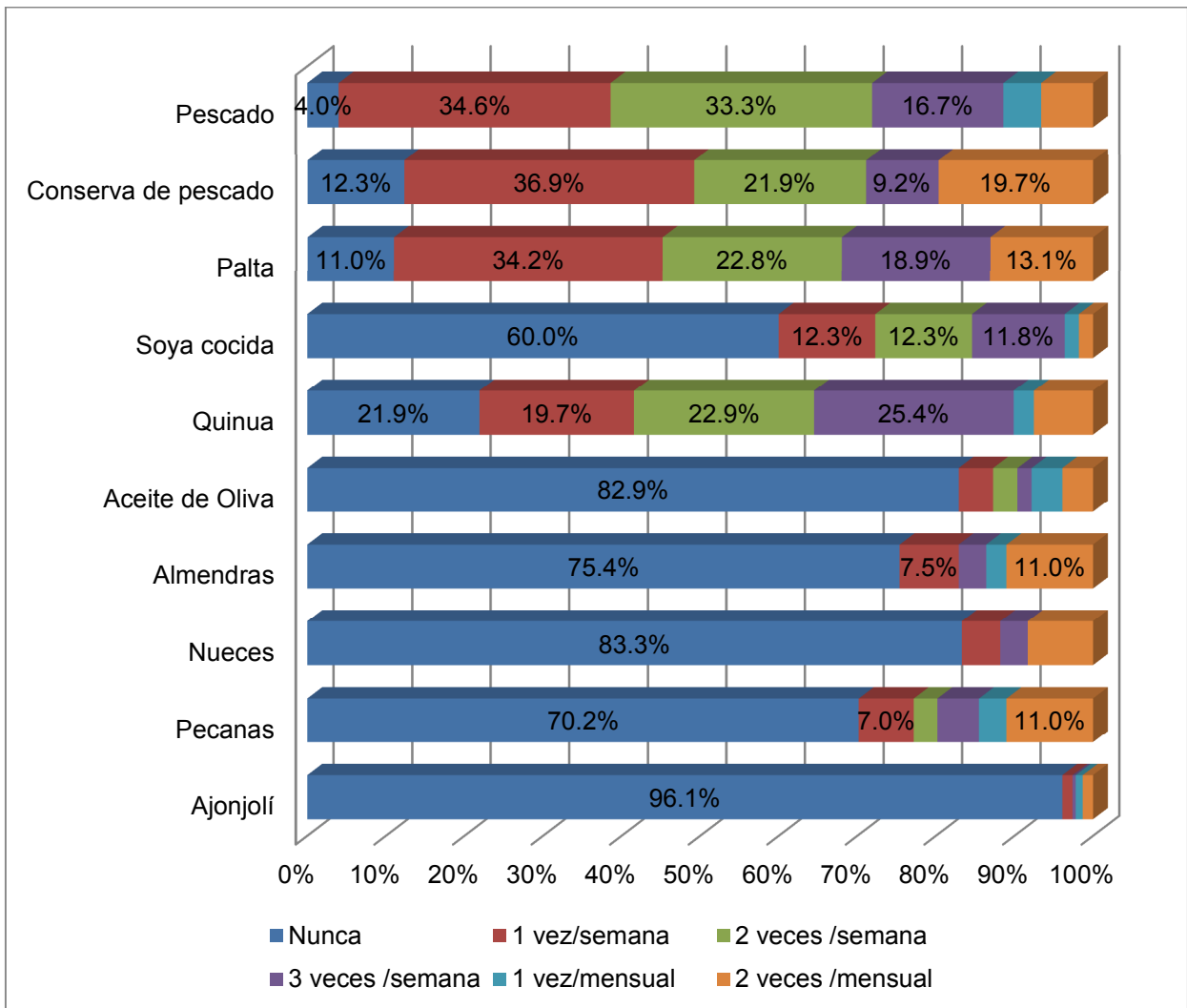
La frecuencia de consumo de alimentos ricos en Omega 3 se determinó con el cuestionario semicuantitativo de 10 alimentos. En la **Gráfico 2** se describe el porcentaje de frecuencia de consumo, según alimento. Se observa que el 96.1%, 83.3% y el 82.9% de las gestantes refirieron nunca haber consumido ajonjolí, nueces y aceite de oliva respectivamente. Pero, el 36.9% de las gestantes consumió conserva de pescado 1 vez por semana, mientras que el 34.6% consumió pescado y el 34.2% consumió palta en la misma frecuencia de consumo.

Por otro lado, el pescado, la conserva de pescado, la palta y la quinua fueron los alimentos consumidos con mayor frecuencia. El 33.3% de las gestantes consumió pescado 2 veces a la semana, seguido del 22.9% quienes consumieron quinua y el 22.8% consumió palta en la misma frecuencia. Sin embargo, el 25.4% de las gestantes consumió quinua 3 veces a la semana, el 18.9% consumió palta y el 16.7% consumió pescado en la misma frecuencia de consumo. Dentro de los pescados más consumidos por las gestantes fueron el bonito y jurel.

Respecto a la frecuencia de consumo de una vez al mes, el 4.8% de las gestantes consumió pescado, mientras que el 3.9% consumió aceite de oliva y el 3.5% consumió pecanas. Por último, el 19.7% de las gestantes consumió conserva de pescado 2 veces al mes, seguido del 13.1% quienes consumieron palta, el 11% consumió almendras y en igual porcentaje consumieron pecanas en la misma frecuencia de consumo.

Se observó, entonces, que el 96% de las gestantes consumió pescado alguna vez como alimento más consumido de origen animal; mientras que el 89% de las gestantes consumió palta alguna vez como alimento más consumido de origen vegetal.

Gráfico 2. Frecuencia de consumo de Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.



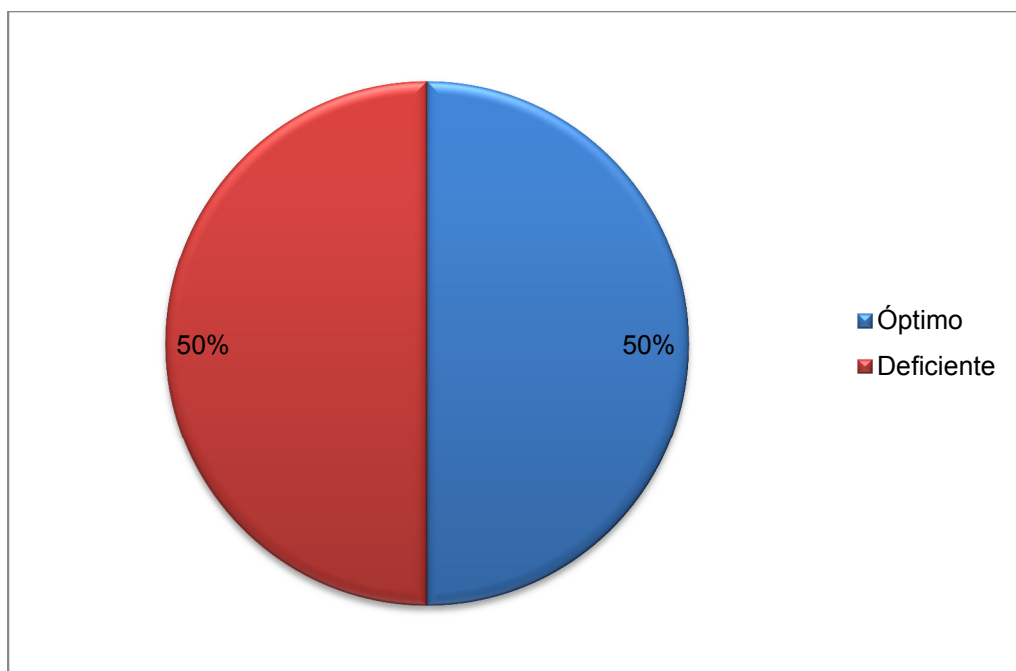
Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

Se determinó la cantidad de Omega 3 consumido al día por cada gestante, mediante el cálculo en USDA National Nutrient Data base for Standard Reference⁴² y se consideró la revisión de la literatura referente a las cantidades de Omega 3 de cada fuente dietaria.^{23,26,27}

La ingesta dietética promedio de Omega 3 fue de 0.79 ± 0.62 gr/día.

La cantidad de ingesta dietética de Omega 3 fue “Deficiente” en el 50% de las gestantes, de forma similar el 50% tuvo un consumo “Óptimo”. (Gráfico 3).

Gráfico 3. Cantidad de ingesta dietética de Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.



Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

Respecto al consumo de suplementos de Omega 3 (tabletas o cápsulas), el 96.1% de las gestantes no han consumido ningún suplemento de Omega 3, mientras que solo el 3.9% ha consumido dichos suplementos, las gestantes manifestaron consumir Gestavit DHA[®] recomendado en el Control Prenatal. (Tabla 7)

Tabla 7. Consumo de suplementos de Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.

Consumo de suplementos de Omega 3 (tabletas o cápsulas)	n	%
Si	9	3.9%
No	219	96.1%
Total	228	100%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

Al relacionar el grado de consumo y nivel de conocimiento del Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, el 50% tuvo deficiente consumo de Omega 3, el 39% de dichas gestantes tuvo un nivel de conocimiento “Bajo”, mientras el 10.1% un nivel de conocimiento “Medio” y el 2% un nivel de conocimiento “Alto”. Por otra parte, el otro 50% de las gestantes tuvo óptimo consumo de Omega 3, el 37.3% de ellas tuvo un nivel de conocimiento “Bajo”, mientras el 11.4% un nivel de conocimiento “Medio” y el 1.3% un nivel de conocimiento “Alto”. (Tabla 8)

Para establecer la relación entre el nivel de conocimiento y grado de consumo del Omega 3, con un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.05$) se obtuvo $p=0.788$; por lo que no existe relación entre el nivel de conocimiento y el grado de consumo del Omega 3.

Tabla 8. Relación entre el nivel de conocimiento y grado de consumo del Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.

Nivel de conocimiento del Omega 3	Grado de consumo del Omega 3			
	Deficiente consumo		Óptimo consumo	
	n	%	n	%
Bajo	89	39.0%	85	37.3%
Medio	23	10.1%	26	11.4%
Alto	2	0.9%	3	1.3%
Total	114	50%	114	50%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

Finalmente, al relacionar el grado de instrucción y nivel de conocimiento del Omega 3 en las gestantes, el 9.2% de ellas con nivel de conocimiento “Bajo” tuvo grado de instrucción primaria, el 55.7% secundaria y el 8.8% superior técnico; el 11.9% de las gestantes con conocimiento “Medio” tuvo grado de instrucción secundaria, el 4.8% superior técnico y el 22% superior universitario. El 1.8% de las gestantes con nivel de conocimiento “Alto” tuvo un nivel de instrucción secundaria y el 2.2% superior universitario. (Tabla 9)

Para establecer la relación entre el nivel de conocimiento y grado de consumo del Omega 3, con un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.05$) se obtuvo $p=0.002$; por lo que existe relación entre el grado de instrucción y nivel de conocimiento del Omega 3.

Tabla 9. Relación entre grado de instrucción y el nivel de conocimiento sobre Omega 3 en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero- Febrero 2016.

Grado de instrucción	Nivel de conocimiento sobre el Omega 3					
	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	n	%
Primaria	21	9.2%	2	0.9%	0	0%
Secundaria	127	55.7%	27	11.9%	4	1.8%
Superior técnica	20	8.8%	11	4.8%	1	0.4%
Superior universitaria	6	2.6%	9	3.9%	0	0%
Total	174	76.3%	49	21.5%	5	2.2%

Fuente: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo

4. DISCUSIÓN

El embarazo corresponde a un periodo de mayor vulnerabilidad nutricional ya que las necesidades nutricionales se incrementan, por ello, para mantener el delicado equilibrio entre las necesidades de la madre y del feto se requiere un suministro adecuado de nutrientes, dentro de ellos se encuentran los ácidos grasos esenciales. El feto depende únicamente de la adecuada ingesta nutricional de la madre, por este motivo el estado nutricional de estos ácidos grasos es importante para el desarrollo cerebral y visual del feto.^{16,43}

Respecto al nivel de conocimiento sobre el Omega 3 de las gestantes, para la presente investigación se determinó que el 76.3% tuvo un nivel de conocimiento “Bajo”, el 23.7% conoce alimentos ricos en Omega 3. Emmet⁶ en su estudio encontró que el 34% de las gestantes indicó haber recibido información previa sobre el DHA. Mientras que Sinikovic⁸ encontró que el 75% de las gestantes no habían recibido información acerca del Omega 3. Según el estudio realizado por Valencia², el 71.4% conoce el Omega 3 y el 57% conoce las principales fuentes de Omega 3. Yu Ch³ identificó una puntuación media de 7,87 de una escala total de 12 obtenida sobre el conocimiento de Omega.

En cuanto a los beneficios del consumo de Omega 3 durante la gestación, en el presente estudio se encontró que el 11.4% conoce algún beneficio en el bebé como mejor desarrollo cerebral; sin embargo, ninguna gestante conoce algún beneficio en la madre. Sinikovic⁸ en su estudio encontró que el 56% de las gestantes conocen los beneficios en el bebé relacionados con el desarrollo cerebral.

Dentro de los controles prenatales es de vital importancia brindar una consejería adecuada en los beneficios y fuentes del Omega 3. Así, en este estudio se encontró que la información brindada sobre el Omega 3 en el Control Prenatal por la obstetra fue del 11.1% y por el médico fue 7.4%. Pero, la fuente de mayor información fue la publicidad en televisión(31.5%). Sinikovic⁸ en su estudio encontró que el 28% de las gestantes buscaba información en libros y revistas; mientras el 26% era brindado por el médico y el 20% por la obstetra en el Control Prenatal.

El deseo de recibir mayor información sobre el Omega 3 en las gestantes fue de 77.6% encontrado en este estudio. Según un estudio realizado por Yu Ch³, al 80% de las

gestantes les gustaría tener más información sobre el Omega 3 durante el embarazo. Sinikovic⁸ en su estudio encontró que solo al 30% le gustaría recibir mayor información sobre el Omega 3.

La frecuencia de consumo de alimentos ricos en Omega 3 encontrados en este estudio fueron que el 34.6% consumió pescado 1 vez por semana, el 33.3% de las gestantes consumió pescado 2 veces a la semana y el 6.6% de las gestantes consumió pescado dos veces al mes. Aunque el 82.9% de las gestantes refirieron nunca haber consumido aceite de oliva. Se observó que el 96% de las gestantes consumió pescado alguna vez como alimento más consumido de origen animal; mientras que el 89% de las gestantes consumió palta alguna vez como alimento más consumido de origen vegetal.

Wenstrom¹⁴ menciona en su estudio que el 21% de las gestantes no habían consumido ninguna ración de pescado durante el mes anterior. Emmet⁶ en su estudio encontró que el 22% consumía una vez por semana, el 19% consumía dos veces por semana y el 23% consumió pescado dos veces al mes. Vásquez⁴⁴ determinó en su estudio realizado en el Centro de Salud Materno Infantil Pachacútec Perú-Corea en el distrito de Ventanilla, Callao, que el 57.9% de las gestantes consumieron anchoveta de 1 a 2 veces por semana. Cano⁵ en su estudio encontró que el 25,7% de ellas consumió pescado de 1 a 3 veces por semana, el 68,6% de las gestantes refirieron nunca haber consumido aceite de oliva, el 96,6% de las madres consumió pescado alguna vez como alimento más consumido de origen animal; mientras que el 86,9% de las madres consumió palta alguna vez como alimento más consumido de origen vegetal.

La recomendación de consumo de pescado durante la gestación es de 2 a 3 veces a la semana, con un consumo mínimo de 200 mg de DHA al día para mantener niveles suficientemente altos de DHA que cumplan con las exigencias del desarrollo fetal e infantil, así como los requisitos de la madre.⁴³ Según el Institute of Medicine Food and Nutricional Board la ingesta mínima de 1.4 g/día de Omega 3 en gestantes.²⁴ En este estudio se determinó que la ingesta dietética promedio de Omega 3 fue de 0.79 ± 0.62 gr/día. Valencia² en su estudio determinó que el consumo de Omega fue de 1.33 ± 2.51 g/día. Mientras, Shiraishi⁴ estableció que durante el segundo trimestre de gestación tuvieron una ingesta de 182 ± 118 mg/día de EPA y 311 ± 181 mg/día de DHA. Cano⁵ determinó que la mediana de consumo de Omega 3 fue de 0,58 gr/día.

El Ministerio de Salud(MINSA) publicó que el consumo de pescado en Perú creció 33% en los últimos cinco años, al pasar de un consumo promedio de 11.6kg por persona en 2010 a 15.4kg en 2014.⁴⁵ En el presente estudio se determinó que la cantidad de ingesta dietética de Omega 3 fue “Deficiente” en el 50% de las gestantes. Por tanto, es necesario desarrollar intervenciones dietéticas y programas de educación nutricional para mejorar la ingesta de los ácidos grasos Omega 3 durante todo el embarazo, por los beneficios que ofrece tanto para la madre como al feto.^{2,18,34}

Respecto al consumo de suplementos de Omega 3 (tabletas o cápsulas), en este estudio se encontró que solo el 3.9% ha consumido dichos suplementos. Yu Ch³ encontró en su estudio que el 10 a 15% de gestantes consumen suplementos de Omega 3. Grigoriadis⁷ estableció que el 9,7% de gestantes estaban consumiendo suplementos de Omega 3.

En este estudio se determinó que no existe relación entre el nivel de conocimiento y el grado de consumo del Omega 3 ($p=0.788$), con un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.05$). Yu³ identificó en su estudio que solo el 10 a 15% de embarazadas consumen suplementos de Omega 3 a pesar de tener buen conocimiento.

Sinikovic⁸ en su estudio encontró que existe relación entre el grado de instrucción y nivel de conocimiento del Omega 3 ($p=0.017$). De forma similar, en este estudio se encontró que existe relación entre el grado de instrucción y nivel de conocimiento del Omega 3 ($p=0.002$), con un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.05$).

5. CONCLUSIONES

- El nivel de conocimiento sobre el Omega 3 de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal desde Enero a Febrero del 2016 fue de “Medio” (21.5%) y “Bajo” (76.3%) en la mayoría de las gestantes.
- La frecuencia de consumo de alimentos fuente de Omega 3 como el pescado, la conserva de pescado, la palta y la quinua fueron consumidos con mayor frecuencia; mientras que el ajonjolí, las nueces y el aceite de oliva fueron consumidos en menor frecuencia.
- La cantidad de ingesta dietética de Omega 3 de las gestantes fue de 0.79 ± 0.62 gr/día.
- La cantidad de ingesta dietética de Omega 3 fue “Deficiente” en el 50% de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal desde Enero a Febrero del 2016.

6. RECOMENDACIONES

- Se requiere implementar estrategias educativas efectivas sobre la importancia del consumo de Omega 3 en las gestantes enfatizando en las fuentes y beneficios tanto en el bebé y en la madre destinadas a mejorar la ingesta de Omega 3.
- Se recomienda la elaboración de materiales educativos para gestantes que proporcionen información sobre los beneficios y la importancia del Omega 3 durante el embarazo.
- Para determinar las cantidades exactas de Omega 3 de los alimentos que se consumen en el Perú, se recomienda que la Tabla Peruana de Composición de Alimentos muestre la cantidad de Omega 3 que existe en cada alimento, ya que solo se menciona grasas en forma general.
- Se recomienda brindar una adecuada información de alternativas de los alimentos ricos en Omega 3, en las gestantes que por diversos motivos no puedan ingerir pescado, como son las fuentes de origen vegetal , aceites, frutos secos y semillas ricas en Omega 3.
- Se recomienda realizar capacitaciones a los profesionales encargados del Control Prenatal sobre la importancia del consumo del Omega 3 durante la gestación enfatizando en las fuentes y beneficios tanto fetales como maternos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akbari Z, Mansourian M, Kelishadi R. Relationship of the intake of different food groups by pregnant mothers with the birth weight and gestational age: Need for public and individual educational programs. *J Educ Health Promot* 2015; 4: 23.
2. Valencia A, Valenzuela R, Bascuñán K, 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.
3. Yu Ch, Chan L, Lam W, To W. Pregnant women's knowledge and consumption on long chain omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2014;99(1):1-6.
4. Shiraishi M, Haruna M, Matsuzaki M, et al. Estimation of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid intakes in pregnant Japanese women without nausea by using a self-administered diet history questionnaire. *Nutrition Research* 2013; 33:473-478.
5. 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 grado de Título Profesional de Licenciado en Nutrición]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
6. Emmett R, Akkersdyk S, Yeatman H, Meyer B. Expanding Awareness of Docosahexaenoic Acid during Pregnancy. *Nutrients* 2013; 5:1098-1109.
7. Grigoriadis S, Barrett J, Pittini R, et al. Omega-3 supplements in pregnancy: are we too late to identify the possible benefits? *J Obstet Gynaecol Can* 2010; 32(3):209-216.
8. Sinikovic D, Yeatman H, Cameron D, Meyer B. Women's awareness of the importance of long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acid consumption during pregnancy: knowledge of risks, benefits and information accessibility. *Public Health Nutrition* 2009;12(4):562-569.

9. Valenzuela R, Bascuñan K, Chamorro R, Valenzuela A. Ácidos grasos Omega 3 y cáncer, una alternativa nutricional para su prevención y tratamiento. *Rev Chil Nutr* 2011; 38(2):219-223.
10. Sanz A, Marí A, García Malpartida K, García Gómez M. Propuesta de perfil de ácidos grasos omega 3 en nutrición enteral. *Nutr Hosp* 2012; 27(6):1782-1802.
11. Pietrantoni E, Del Chierico F, Rigon G, et al. Docosahexaenoic Acid Supplementation during Pregnancy: A Potential Tool to Prevent Membrane Rupture and Preterm Labor. *Int J Mol Sci* 2014; 15(5): 8024-8036.
12. Markhus M, Skotheim S, Graff IE, et al. Low Omega-3 Index in Pregnancy Is a Possible Biological Risk Factor for Postpartum Depression. *PLoS ONE* 2013; 8(7): 1-10.
13. Zhang J, Wang C, Gao Y, et al. Different intakes of n-3 fatty acids among pregnant women in 3 regions of China with contrasting dietary patterns are reflected in maternal but not in umbilical erythrocyte phosphatidylcholine fatty acid composition. *Nutrition Research* 2013; 33:613-621.
14. Wenstrom K. The FDA's new advice on fish. *Am J Obstet Gynecol* 2014;1-4.
15. Swanson D, Block R, Mousa S. Omega-3 Fatty Acids EPA and DHA: Health Benefits Throughout Life. *Adv. Nutr* 2012; 3: 1-7.
16. Valenzuela R, Morales J, Sanhueza J, Valenzuela A. Ácido docosahexaenoico (DHA), un ácido graso esencial a nivel cerebral. *Rev Chil Nutr* 2013;40(4), 383-390.
17. Rombaldi J, Souza R, Francisco C, Pelufo P. Fetal and Neonatal Levels of Omega-3: Effects on Neurodevelopment, Nutrition, and Growth. *The Scientific World Journal*. 2012: 1-8.
18. Bascuñán K, Valenzuela R, Chamorro R, Valencia A, et al. Polyunsaturated Fatty Acid Composition of Maternal Diet and Erythrocyte Phospholipid Status in Chilean Pregnant Women. *Nutrients* 2014; 6:4918-4934.

19. Jones M, Mark P, Waddell B. Maternal dietary omega-3 fatty acids and placental function. *Reproduction* 2014; 147:R143–R152.
20. Rogers L, Valentine C, Keim S. DHA Supplementation: Current Implications in Pregnancy and Childhood. *Pharmacol Res.* 2013; 70(1): 13–19.
21. Guesnet P, Alessandri JM. Docosahexaenoic acid (DHA) and the developing central nervous system (CNS) e Implications for dietary recommendations. *Biochimie.* 2011; 93:7-12.
22. Hui-Min Su. Mechanisms of n-3 fatty acid-mediated development and maintenance of learning memory performance. *Journal of Nutritional Biochemistry.* 2010;21:364-373.
23. Morales J, Valenzuela R, González M, Tapia G, et al. Nuevas fuentes dietarias de ácido alfa-linolénico: una visión crítica. *Rev Chil Nutr* 2012;39(3):79-87.
24. Yessoufou A, Nekoua M, Gbankoto A, Mashalla Y, Moutairou K. Beneficial Effects of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Gestational Diabetes: Consequences in Macrosomia and Adulthood Obesity. *J Diabetes Res* 2015; 2015: 1-11.
25. Miles E, Calder P. Maternal diet and its influence on the development of allergic disease. *Clinical & Experimental Allergy* 2015;45: 63-74.
26. Valenzuela R, Tapia G, González M, Valenzuela A. Ácidos grasos Omega-3 (EPA y DHA) y su aplicación en diversas situaciones clínicas. *Rev Chil Nutr* 2011;38(3):356-367.
27. Molina-Peralta A, Mach N. Alimentos ricos en ácidos grasos v-3 libres de contaminantes y aptos para vegetarianos, y su importancia en el desarrollo neurológico normal *Rev Esp Nutr Hum Diet* 2014; 18(2): 89-99.
28. Saccone G, Berghella V. Omega-3 supplementation to prevent recurrent preterm birth: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2015; 1-5.

29. Vaz JDOS S, Emmett P, Davis JM, et al. Dietary Patterns, n-3 Fatty Acids Intake from Seafood and High Levels of Anxiety Symptoms during Pregnancy: Findings from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *PLoS One* 2013; 8(7):1-9.
30. Judge M, et al. Pilot trial evaluating maternal docosahexaenoic acid consumption during pregnancy: Decreased postpartum depressive symptomatology. *International Journal of Nursing Sciences* 2014; 1(4): 339-345.
31. Shiraishi M, Matsuzaki M, Yatsuki Y, Murayama R, et al. Associations of dietary intake and plasma concentrations of eicosapentaenoic and docosahexaenoic acid with prenatal depressive symptoms in Japan. *Nurs Health Sci* 2015 Jun;17(2):257-262.
32. Keenan K, Hipwell A, Bortner J, et al. Association between fatty acid supplementation and prenatal stress in African Americans: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2014;124(6):1080-1087.
33. Roy S, Dhobale M, Dangat K, et al. Differential levels of long chain polyunsaturated fatty acids in women with preeclampsia delivering male and female babies. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2014 Nov;91(5):227-232.
34. Lalooha F, Ghaleh T, Pakniat H, Ranjkesh F. Evaluation of the effect of omega-3 supplements in the prevention of preeclampsia among high risk women. *Afr J Pharm Pharmacol* 2012;6(35):2580-2583.
35. Agostoni C. Docosahexaenoic acid (DHA): From the maternal-foetal dyad to the complementary feeding period. *Early Human Development*.2010;86; S3-S7.
36. Lee H, Barraza A, Hernandez H, et al. Modulation of DNA methylation states and infant immune system by dietary supplementation with Omega 3 PUFA during pregnancy in an intervention study. *Am J Clin Nutr* 2013; 98:480-487.
37. Escamilla MC, Barraza A, Hernández L, et al. Omega-3 Fatty Acid supplementation during pregnancy and respiratory symptoms in children. *Chest* 2014; 146(2):373-382.

38. Campoy C, Cabero L, Sanjurjo P, Serra-Majem L, et al. Actualización, recomendaciones y consenso sobre el papel de los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga en la gestación, lactancia y primer año de vida. *Med Clin(Barc)*. 2010;135(2):75-82.
39. Larqué E, Gil A, Prieto M, Koletzko B. Omega 3 fatty acids, gestacion and pregnancy outcomes. *British Journal of Nutrition*. 2012;107: 77-84.
40. Asensio-Sánchez V. Ácidos grasos esenciales poliinsaturados. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2011; 86(4):124.
41. Tabla especializada en medidas caseras de alimentos y preparaciones. Asociación Benéfica PRISMA; Lima:2001.
42. United States Department of Agriculture. USDA. Agricultural Research Service. National Nutrient Database for Standart Reference. Release 28. Software v.2.3.7.5 The National Agricultural Library. [Consultado en Febrero del 2016]. Disponible en: <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>.
43. Markhus M, Rasinger J, Malde M, Frøyland L, et al. Docosahexaenoic Acid Status in Pregnancy Determines the Maternal Docosahexaenoic Acid Status 3-, 6- and 12 Months Postpartum. Results from a Longitudinal Observational Study. *PLoS ONE* 2015;10(9):1-16.
44. Vásquez M, Soto J, Pisconte B, Mori E. Nutrición y embarazo: explorando el fenómeno en Pachacútec, Ventanilla-Callao. *Rev Peru Epidemiol* 2013;17(1):1-4
45. Ministerio de Salud. MINSa. El consumo de pescado creció 33% y alcanza 15.4 kg por persona. [Consultado 20 de Febrero 2016]. Disponible en: <http://www.produce.gob.pe/index.php/prensa/noticias-del-sector/4048-el-consumo-de-pescado-crecio-33-y-alcanza-154-kg-por-persona>
46. Gutierrez M. Hemorragias en el embarazo. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2010;56:8-9.

8. ANEXOS

INDICE

I. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	43
II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
III. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	46
IV. MEDICIÓN DE LA VARIABLE NIVEL DE CONOCIMIENTO.....	48
V. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	49
VI. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	51

I. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

Conocimiento: Es el proceso mental que refleja la realidad objetiva en la conciencia del hombre, se caracteriza por el conjunto de información almacenada mediante la experiencia o la educación.

Consumo: Es la ingesta de alimentos en base a las preferencias individuales, relacionándose con el estado nutricional de la persona.

Gestación: proceso de crecimiento y desarrollo de un nuevo individuo en el seno materno, ocurre desde la implantación del huevo fecundado y termina cuando ocurre el parto.⁴⁶

II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL OMEGA 3 Y SU CONSUMO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, ENERO - FEBRERO 2016

Estimada gestante, el presente documento es un cuestionario realizado con la finalidad de obtener datos importantes acerca del nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo en gestantes, que luego servirán para realizar este estudio. La encuesta es de carácter anónimo y confidencial, los datos se mantendrán en absoluta reserva. Por ello, se le pide responder con total confianza. De ante mano, le agradezco su participación.

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Edad: _____ años
2. Grado de Instrucción:
a) Primaria b) Secundaria c) Superior Técnico d) Superior Universitario
3. Estado Civil: a) Soltera b) Conviviente c) Casada
4. Ocupación: _____
5. Distrito de Procedencia: _____

II. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

6. Paridad: a) Primigesta b) Segundigesta c) Multigesta
7. Periodo gestacional: a) Primer trimestre b) Segundo trimestre c) Tercer trimestre
8. Profesional que realiza el Control Prenatal: Médico() Obstetra()
9. Planificación del Embarazo: SI() NO()

III. CONOCIMIENTO SOBRE OMEGA 3

10. ¿Conoce alimentos de origen animal ricos en Omega 3? SI() NO()
11. ¿Conoce alimentos de origen vegetal ricos en Omega 3? SI() NO()
12. ¿Conoce aceites ricos en Omega 3? SI() NO()
13. ¿Conoce frutos secos ricos en Omega 3? SI() NO()
14. ¿Conoce semillas ricas en Omega 3? SI() NO()
15. ¿Conoce algún beneficio en el bebé, cuando la madre consume Omega 3 durante la gestación? SI() NO()

16. ¿Conoce algún beneficio en la madre, cuando usted consume Omega 3 durante la gestación? SI() NO()
17. ¿Cuál fue su fuente de información sobre los conocimientos del Omega 3?
18. ¿Le gustaría recibir mayor información sobre el Omega 3? SI() NO()

IV. CONSUMO DE OMEGA 3

19. ¿Cuál es la frecuencia y cantidad de consumo de los siguientes alimentos ricos en Omega 3?

Alimentos	No consumo	Semanal	Mensual	Medida Casera	Cantidad de porción
		Nº de veces	Nº de veces		
Alimentos de origen animal ricos en Omega 3					
Pescado					
Conserva de pescado					
Alimentos de origen vegetal ricos en Omega 3					
Palta					
Soya cocida					
Quinua					
Aceite rico en Omega 3					
Aceite de Oliva					
Frutos secos ricos en Omega 3					
Almendras					
Nueces					
Pecanas					
Semilla rica en Omega 3					
Semillas de Ajonjolí					

20. ¿Consume suplementos de Omega 3 (Cápsulas o tabletas con DHA)? SI() NO()

Gracias por su participación.

III. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para determinar la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto a 20 gestantes y se midió con el coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson (KR20).

Para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum P_i Q_i}{S_T^2} \right)$$

Donde:

K = Número de ítems

P_i = Proporción de respuestas correctas al ítem

$Q_i = 1 - P_i$

S_T^2 = Varianza total

VALORES ESTABLECIDOS DE KUDER RICHARDSON

TABLA DE KUDER RICHARSON
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 = Confiabilidad Perfecta

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO (Kuder-Richardson)

Coeficiente de Kuder – Richardson								
Encuestado	Preguntas o ítems							Puntaje
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Total
E1	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0
E3	0	0	0	0	0	0	0	0
E4	1	0	0	0	0	0	0	1
E5	0	0	0	0	0	0	0	0
E6	0	0	0	0	0	0	0	0
E7	1	0	0	0	0	0	0	1
E8	1	0	0	0	0	0	0	1
E9	0	0	0	0	0	0	0	0
E10	1	1	0	1	0	1	0	4
E11	0	0	0	0	0	0	0	0
E12	0	0	0	0	0	0	0	0
E13	0	0	0	0	0	0	0	0
E14	0	0	0	0	0	0	0	0
E15	0	0	0	0	0	0	0	0
E16	1	0	0	0	0	0	0	1
E17	0	0	0	0	0	0	0	0
E18	0	0	0	0	0	0	0	0
E19	1	0	0	0	1	0	0	2
E20	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6	1	0	1	1	1	0	
Pi	0.3	0.05	0	0.05	0.05	0.05	0	
Qi	0.7	0.95	1	0.95	0.95	0.95	1	
Pi * Qi	0.21	0.21	0.05	0	0.05	0.05	0.05	
S_T^2	1							
# de ítems	7							
# de encuestas	20							

KR - 20	0.700
----------------	--------------

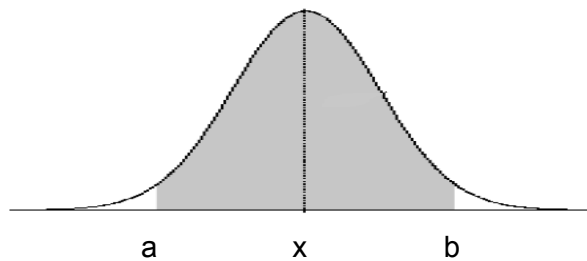
IV. MEDICIÓN DE LA VARIABLE NIVEL DE CONOCIMIENTO

La escala de Estanones fue utilizada para categorizar los conocimientos sobre las fuentes y beneficios del Omega 3 de las gestantes que participaron del estudio en tres niveles (ALTO, MEDIO y BAJO), según los puntajes parciales y el puntaje total del cuestionario. Además se usó una constante de 0.75 y la campana de Gauss. Se obtuvo la media aritmética (x) y la desviación estándar (S) de los puntajes con cuyos resultados se calculó los puntos de corte: $a = x - 0.75 (S)$ y $b = x + 0.75 (S)$.

Conocimiento sobre las fuentes y beneficios del Omega 3

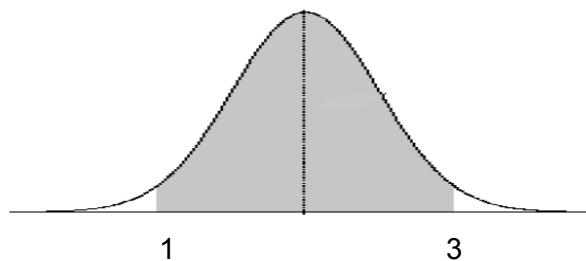
Procedimiento:

1. Se determinó la media aritmética (x) $x = 1.78$
2. Se calculó la desviación estándar (S) $(S) = 0.98$
3. Se establecieron los valores de "a" y "b".



$$a = x - 0.75 (S)$$
$$b = x + 0.75 (S)$$

4. Reemplazando:



$$a = 1.78 - 0.75 (0.98)$$

$$a = 1$$

$$b = 1.78 + 0.75 (0.98)$$

$$b = 3$$

Conocimiento:

- **Alto:** Mayor de 3 puntos
- **Medio:** De 1 a 3 puntos
- **Bajo:** Menor de 1 punto

V. CONSENTIMIENTO INFORMADO

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL OMEGA 3 Y SU CONSUMO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, ENERO - FEBRERO 2016”

Se le ha solicitado que participe en esta investigación, siendo la finalidad de este documento explicarle en que consiste el estudio para que usted pueda tomar la decisión de aceptar esta invitación. Antes de decidirse a participar, puede tomarse todo el tiempo que considere necesario para realizar todas las preguntas necesarias.

Propósito del estudio

El objetivo de esta investigación es determinar el nivel de conocimiento sobre el Omega 3 y su consumo en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero – Febrero 2016.

Procedimiento

Si decide participar en esta investigación, se le solicitará que responda algunas preguntas para el llenado de un cuestionario y dar su permiso para usar los datos proporcionados de forma anónima, el cuestionario está estructurado en cuatro partes: la primera conformada por 5 preguntas donde se recabará información sobre características sociodemográficas, la segunda parte conformada por 4 preguntas sobre características obstétricas, la tercera conformada por 9 preguntas que valoraron el conocimiento sobre el Omega 3 y la cuarta parte conformada por un cuestionario semicuantitativo sobre la frecuencia y cantidad de consumo de fuentes ricas en Omega 3 y el consumo de suplementos. Se espera para este estudio entrevistarla por única vez, así que el tiempo estimado es de 20 minutos

Riesgos y beneficios

Los riesgos asociados a este estudio son mínimos puesto que no afectará directamente la integridad física de su persona. Usted no obtendrá ningún beneficio directo por participar en este estudio.

Incentivos

Los participantes en este estudio no recibirán ningún incentivo económico.

VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CODIFICACIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
NIVEL DE CONOCIMIENTO	Son aquellos conocimientos o datos de información adquiridos por la gestante a través de la experiencia o la educación sobre fuentes y los beneficios del consumo de Omega 3 durante la gestación.	CONOCIMIENTO SOBRE FUENTES Y BENEFICIOS DEL OMEGA 3	Conocimiento de alimentos de origen animal y vegetal, aceites ricos, frutos secos y semillas ricas en Omega 3	Cualitativa	Ordinal	Bajo= 0 Medio= 1 Alto= 2	Cuestionario Estructurado
			Conocimiento de beneficios en el bebé y en la madre cuando consume Omega 3 durante la gestación	Cualitativa	Ordinal	Bajo= 0 Medio= 1 Alto= 2	Cuestionario Estructurado

GRADO DE CONSUMO	Es la frecuencia de consumo en el último mes y la cantidad en gramos de Omega 3 provenientes de la ingesta dietética de alimentos de origen animal, vegetal, frutos secos, aceites y semillas.	FRECUENCIA DE CONSUMO DEL OMEGA 3	Frecuencia de consumo de alimentos ricos en Omega 3	Cuantitativa	Razón	No consumo= 0 1 vez/sem= 1 2 veces/sem= 2 3 veces/sem= 3 1 vez/mes= 4 2 veces/mes= 5	Cuestionario Estructurado
		CANTIDAD DE INGESTA DIETÉTICA DE OMEGA 3	Cantidad de ingesta dietética de alimentos ricos en Omega 3	Cualitativa	Ordinal	Deficiente= 0 (Menor a 1.4g/d de Omega 3)* Óptimo= 1 (Mayor o igual a 1.4/d de Omega 3)*	Cuestionario Estructurado

* Yessoufou A, et al. Beneficial Effects of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Gestational Diabetes: Consequences in Macrosomia and Adulthood Obesity. J Diabetes Res 2015; 2015: 1-11.