

**UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

*Ingesta de ácidos grasos
poliinsaturados, alimentos
fuente y el grado de información
sobre sus efectos durante el
embarazo*

AUTOR: AGUSTINA CUELI

TUTOR : LIC.ANTONELA BANFI

**TUTORES METODOLÓGICOS: LIC. CAROLINA SUHIT,
LIC. BIANCA ARGENTO Y DRA MG VIVIAN MINAARD**

“El sentido de tu vida es ayudar a otros a encontrar el sentido de la suya”

Victor Frank

Dedicatoria

A mi familia que me acompañó y confió en mí desde que inicié mis estudios.

A mi abuelo Luis, quien fue mi inspiración en este camino.

Agradecimientos

A Renzo mi esposo por su confianza, apoyo incondicional y aliento en los momentos más difíciles.

A mis papás Laura y Enrique que me dieron su confianza, acompañamiento y la posibilidad de estudiar lo que amo.

A mi hermana Magdalena por su absoluta confianza en mí y su alegría que hacía que todo fuera un poco más fácil.

A mis abuelas Mariel y Nancy por alentarme a dar lo mejor cada día. Nada hubiese sido lo mismo sin ellas.

A mis suegros Claudia y Hugo por escucharme y alentarme a romper mis propias barreras y obstáculos.

A mi tía Andrea por transmitirme su fortaleza diariamente.

A Antonela Banfi por inspirarme cada día a descubrir lo hermoso de la profesión. ¡Gracias infinitas!

A mis amigos por escucharme y alentarme cada vez que lo necesite.

A las amigas que me dio la Universidad Carolina, Sofía y Mora con quienes crecimos y aprendimos mucho durante estos años.

A la Dra. Mg. Vivian Minnaard y la Lic. Carolina Suhit por asesorarme en el trabajo y estar siempre dispuestas a orientarme con dedicación.

A mi abuelo Luis, quien hoy ya no está conmigo pero fue mi inspiración en esta etapa.

¡Muchas gracias!

Resumen

Objetivo: Evaluar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo, que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023.

Materiales y métodos: la presente investigación tiene un enfoque descriptivo puesto que se observan y describen las variables elegidas, transversal ya que se indaga a una población en un momento determinado, es decir, no existe continuidad en el eje del tiempo y no experimental debido a que no se realiza manipulación de las variables. Las variables se analizan simultáneamente y por única vez. La muestra es no probabilística y está conformada por 27 mujeres embarazadas transcurriendo el primer, segundo y tercer trimestre de gestación de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023. Los datos fueron recolectados por medio de encuestas online con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple.

Resultados: El 55.6% de las participantes indica no saber si su dieta es rica en ácidos grasos poliinsaturados. En lo que respecta a los alimentos fuentes de AGPI consumidos los más habituales son el huevo (28.7) y aceite (38%). Por otra parte, el grado de información que las participantes tienen en cuanto al desarrollo del embarazo es alto, pero si se lo relaciona con aspectos nutricionales es bajo.

Conclusión: Los resultados obtenidos demuestran que el grado de conocimiento en cuanto a la importancia del consumo de AGPI en la dieta es alto, pero se debe realizar educación nutricional para mejorar el conocimiento de los efectos de consumirlos durante el embarazo y cómo pueden ayudar a prevenir enfermedades en el futuro adulto. Por otra parte, el consumo de ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) se encuentra por debajo de las recomendaciones, por lo que resulta fundamental brindar educación alimentaria para aumentar su ingesta durante esta etapa.

Palabras claves: embarazo, ácidos grasos poliinsaturados, alimentos fuente, ingesta alimentaria, programación fetal.

Índice

Introducción.....	6
Estado de la cuestión.....	10
Materiales y Métodos.....	22
Resultados.....	24
Conclusión.....	64
Referencias Bibliográficas.....	68



Introducción

El embarazo es un proceso en el cual una mujer lleva en su útero a un embrión o feto en desarrollo. Hall (2021)¹ afirma que el embarazo inicia con la fecundación, es decir cuando el óvulo es fecundado por el espermatozoide. Inmediatamente se produce la primera división celular y se forman dos células hijas que se continuarán dividiendo hasta formar una masa denominada mórula. Cuatro días después esta se transformará en el blastocisto y se implantará en el endometrio. Este evento es definido por el autor como implantación.

Durante la segunda semana de desarrollo embrionario, Barona, et al., (2019)² explican que el embrión sufre un proceso denominado gastrulación, en el cual se forma un disco bilaminar compuesto por dos capas llamadas epiblasto e hipoblasto. El epiblasto dará lugar a la mayoría de los tejidos y órganos del cuerpo, mientras que el hipoblasto contribuirá al desarrollo del saco vitelino, cuya función principal es suministrar los nutrientes y proporcionar circulación de sangre al embrión. A su vez se desarrollan la lámina coriónica³ y el pedículo de fijación⁴ que más adelante se conectarán entre sí y formarán el cordón umbilical. Este será la vía de contacto entre la placenta y el embrión y permitirá nutrirlo y oxigenarlo para su posterior desarrollo. Cabe destacar que el autor afirma que en este momento comienza la nutrición fetal.

Durante la tercera y octava semana de gestación, se producen importantes cambios y comienza el período embrionario. Carlson (2015)⁵ comenta que una vez finalizada la gastrulación, el embrión cuenta con tres capas embrionarias denominadas ectodermo, mesodermo y endodermo. El ectodermo desarrollará el sistema nervioso y el mesodermo dará origen al esqueleto, los músculos, el corazón, el tejido conectivo, los vasos sanguíneos y los riñones. Por último el endodermo, formará el hígado, el páncreas, los pulmones y el revestimiento del tracto gastrointestinal.

Desde la octava semana de gestación hasta el nacimiento se desarrolla el periodo fetal. En la novena semana, el feto posee la mayoría de los órganos principales desarrollados. La glándula tiroidea madura y comienza a producir hormonas, el páncreas y el hígado producen secreciones y los riñones se ponen en funcionamiento. También se desarrolla la médula ósea, que comienza a producir células sanguíneas y los alvéolos en los pulmones. El feto se vuelve activo, ya que en la medida en que se desarrollan los músculos, el cerebro y las vías nerviosas, se mueve y contrae. Los intestinos se desarrollan lo suficiente para absorber pequeñas cantidades de azúcar ingeridas por la madre a través de la placenta. En la medida en que la grasa se deposita en la piel del bebé su piel, este

¹ Autor del Tratado de fisiología médica que cuenta con 14 ediciones.

² Los objetivos de su investigación fueron presentar los principios de la embriogénesis que están siendo utilizados para diagnosticar, corregir y, en última instancia, prevenir malformaciones congénitas y defectos de nacimiento.

³ Envoltura externa que recubre al embrión y que colabora en la formación de la placenta.

⁴ Posteriormente se convertirá en el cordón umbilical.

⁵ Autor Embriología humana y biología del desarrollo, 6ta edición.

comienza a engordar y se le estira su dermis, ya que previamente se encontraba arrugada. Alrededor de la semana 32, los pulmones se encuentran desarrollados para que el feto pueda respirar por sí solo en caso de que nazca temprano (Wakim y Grewal, 2021)⁶.

Cereceda Bujaico y Quintana Salinas (2014)⁷ remarcan la importancia de la alimentación durante este proceso y aseguran que el objetivo de la nutrición materna es proteger la salud y el estado nutricional de la madre, mejorar la calidad de vida para el nuevo ser humano y reducir la morbilidad y mortalidad materna e infantil. La dieta materna es vital y sobre todas las cosas, condiciona el crecimiento, maduración y desarrollo fetal. La carencia de nutrientes puede desarrollar enfermedades no transmisibles en la vida adulta, por ejemplo la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y el síndrome metabólico. Por lo tanto se puede afirmar que la nutrición es uno de los factores de mayor influencia en el desarrollo del niño.

Siguiendo con lo mencionado anteriormente, Cuartas y Torre (2021)⁸ destacan que el consumo de la serie Omega 6, Omega 3 y Omega 9, durante el embarazo podrían evitar el desarrollo de algunas enfermedades metabólicas del futuro adulto. Reyna, Valenzuela y Villanueva realizaron un estudio llevado a cabo en el 2018 y han registrado múltiples beneficios a partir de la ingesta y suplementación de estos nutrientes durante el embarazo, ya que cumplen un papel clave en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles como si “programaran” la salud a largo plazo.

A partir de lo mencionado anteriormente se propone el siguiente problema de investigación:

- ★ ¿Cuál es la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo, que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023?

El Objetivo general del trabajo será

- ★ Evaluar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo, que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023.

⁶ Los autores además de explicar el periodo fetal, relacionan la alimentación materna con el estado de salud del descendiente. Comentan acerca del síndrome alcohólico fetal y como cuando la madre bebe alcohol, puede generar muchas anomalías en el crecimiento y desarrollo del niño. Mencionan una macrocefalia anormal, baja estatura, bajo peso, problemas de conducta, déficit cognitivos, entre otros

⁷ Los autores dejan pautas dietéticas durante el embarazo que se desprenden de los Lineamientos de Nutrición Materno Infantil del Ministerio de Salud.

⁸ Los autores remarcan que la lactancia materna es la mejor alternativa nutricional durante el primer año de vida, por eso es fundamental promocionarla.

El Objetivos específicos del trabajo serán

- ★ Analizar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados.
- ★ Indagar acerca de los alimentos fuente de ácidos grasos poliinsaturados.
- ★ Determinar el grado de información sobre los efectos de consumir ácidos grasos poliinsaturados durante esta etapa.



Estado de la cuestión

Carrillo-Mora, et al. (2021)⁹ señalan que el organismo de la mujer sufre una serie de cambios fisiológicos durante el embarazo para adaptarse y afrontar la formación de un nuevo ser humano en su interior. Estas modificaciones en el sistema cardiovascular, gastrointestinal, pulmonar, hematológico y endocrino, ocurren de manera gradual pero continúan a lo largo de esta etapa, con una recuperación en el período posparto. Los cambios que ocurren en la madre incluyen aumento de peso y del volumen abdominal, estreñimiento, acidez estomacal y pigmentación de la piel en algunas áreas. La disminución de la presión arterial y aumento de la frecuencia cardíaca son determinados por el médico mediante exámenes clínicos. Los autores afirman que toda mujer embarazada tiene necesidades específicas, determinadas por su alimentación y hábitos. Estas deben adaptarse no solo a sus preferencias y deseos, sino también a las dolencias del estado fisiológico que está experimentando. A medida que avanza el embarazo, el útero en crecimiento provoca cambios mecánicos en el tracto digestivo. En este suceso el estómago se mueve hacia arriba, provocando un cambio en el eje anatómico y un aumento de la presión intragástrica. Esto predispone al desarrollo de reflujo gastroesofágico y pirosis. Además, los efectos hormonales debidos a la relajación del músculo liso intestinal, también predisponen al estreñimiento y la hinchazón, que pueden verse exacerbados por la dieta y el sedentarismo. Cabe destacar que estos síntomas podrían impedir una nutrición adecuada, es por esto que la alimentación debe adecuarse a la sintomatología, gustos, preferencias de la mujer embarazada.

El estado nutricional materno antes y durante la gestación es fundamental ya que permite que el bebe se desarrolle y crezca adecuadamente. Barretto, et al. (2014)¹⁰ garantizan que satisfacer las necesidades nutricionales de las mujeres embarazadas es un requisito fundamental para la salud neonatal y adulta posterior. Si los requerimientos nutricionales durante el periodo no son cubiertos, puede ocasionar cambios estructurales, fisiológicos y metabólicos, que darán lugar al desarrollo de enfermedades crónicas durante la adultez. Por otra parte, los autores destacan a la evaluación antropométrica durante el embarazo y afirman que es una de las medidas esenciales que debe incluirse en cualquier visita de control prenatal. El peso materno durante el embarazo afecta tanto a la madre como al niño. La obesidad materna aumenta el riesgo de complicaciones como diabetes gestacional, preeclampsia, aborto espontáneo, tromboembolismo, trabajo de parto disfuncional y macrosomía neonatal. De manera similar, el bajo peso corporal materno provoca anemia y bebés con bajo peso al nacer. La evidencia científica sugiere que el bajo

⁹ Los autores remarcan la importancia que tienen los profesionales de salud a la hora de tratar a una madre y su hijo, para prevenir complicaciones y lograr un estado de salud materno óptimo.

¹⁰ Los autores sostienen que la educación alimentaria rutinaria, enmarcada en el control prenatal, es una herramienta fundamental para la incorporación de conductas saludables.

peso al nacer está asociado con el desarrollo de hipertensión, enfermedad arterial coronaria y síndrome metabólico en la edad adulta.

Evaluar el estado nutricional de todas las mujeres que desean quedar embarazadas es fundamental para optimizar la salud materna, para planificar adecuadamente el aumento de peso óptimo, las dietas y suplementos necesarios. Vila et al. (2016)¹¹ explican las distintas mediciones a tomar durante el embarazo. Mencionan el peso, la talla, el IMC preconcepcional, peso alcanzado en los diferentes periodos del embarazo, incremento de peso gestacional, perímetro braquial y pliegues cutáneos. El peso corporal es la suma de todos los componentes en cada nivel de composición corporal y es una medida indirecta de las reservas de energía y proteínas de un individuo. Por lo tanto, los cambios en el peso corporal reflejan el balance de proteínas y energía de un individuo. Otro indicador es el índice de masa corporal (IMC) pregestacional, este evalúa el peso corporal de una mujer antes del embarazo. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la altura en metros al cuadrado. Proporciona información sobre si una mujer tiene un peso saludable antes de quedar embarazada. En cuanto a su interpretación el IMC por debajo de 18.5 se considera bajo peso con riesgos asociados con un bajo peso pregestacional y un mayor riesgo de parto prematuro o bebés con bajo peso al nacer. IMC entre 18.5 y 24.9 se considera peso normal. Es deseable tener un peso dentro de este rango, ya que se relaciona con un menor riesgo de complicaciones durante el embarazo. IMC entre 25 y 29.9 se considera sobrepeso y puede aumentar el riesgo de diabetes gestacional, presión arterial alta y mayor probabilidad de necesitar una cesárea. IMC de 30 o superior se considera obesidad y agrupa las mismas complicaciones que el sobrepeso en el embarazo.

Con respecto a los requerimientos de macro y micro nutrientes, Hutchinson (2016)¹² afirma que la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que las mujeres embarazadas necesitan un promedio de 300 kcal o más por día. En relación al gasto metabólico en reposo no cambia en el primer trimestre, pero se requiere una mayor ingesta calórica en el segundo y tercer trimestre, alrededor de 340 kcal/día en el segundo trimestre y en el tercer trimestre 425 kcal. La ingesta de carbohidratos recomendada para cubrir este aporte energético es de 175 gr y aumenta a 210 gr durante la lactancia para impedir cetosis y satisfacer los requerimientos de glucosa fetales. La cetosis puede desarrollar en el feto trastornos neurológicos durante el crecimiento infantil. Es por esto que este requerimiento debe cubrirse con hidratos de carbono complejos: cereales, legumbres y sus derivados.

¹¹ Sus estudios concluyeron que el IMC pregestacional materno está relacionado con el peso al nacer, de forma independiente, de tal forma que a mayor IMC pregestacional mayor peso al nacer. Sin embargo, las mediciones de pliegues corporales, perímetro braquial y circunferencia muscular del brazo (y la valoración de su modificación a lo largo de la gestación) no fueron predictoras del peso al nacer.

¹² El autor remarca que una mujer con una dieta inadecuada tanto preconcepcional como durante el embarazo, puede llevar a que tanto el producto de la concepción como la madre desarrollen múltiples patologías por deficiencia de nutrientes

Cabe destacar la importancia de los cereales integrales ya que contribuyen a cubrir las necesidades diarias de fibras dietéticas y prevenir el estreñimiento que suele ser frecuente durante el embarazo.

En relación al aporte de proteínas, Montero Munayco (2016)¹³ sostiene que las necesidades se encuentran aumentadas debido al desarrollo de los tejidos maternos, fetales y placentarios. La recomendación diaria aumenta a 25 gr/día respecto a una mujer que no se encuentra embarazada. Este aporte extra, se tiene en cuenta más que nada para que el gestante mantenga una alimentación que le aporte proteínas de alto valor biológico, como las que se encuentran en las carnes, el huevo, la leche y sus derivados. La ingesta proteica insuficiente impide que las estas se metabolicen adecuadamente, pero si es adecuada aumenta el peso al nacer en los niños y reduce el riesgo de mortalidad fetal y neonatal.

Martinez Garcia et al. (2020)¹⁴ remarcan la importancia de las vitaminas y minerales durante el embarazo. Respecto al hierro, mencionan que su deficiencia se relaciona con la depresión materna, riesgo de parto prematuro y una función cognitiva disminuida en el futuro infante. Por lo contrario, un exceso en las recomendaciones diarias de este mineral, podría ocasionar hiperviscosidad sanguínea¹⁵ materna, retraso del crecimiento intrauterino y alteraciones neurológicas fetales. El calcio es de vital importancia ya que interviene en la mineralización ósea fetal, y su carencia podría ocasionar osteopenia fetal, preeclampsia¹⁶ y calambres musculares en la madre. Los autores recomiendan para cubrir los requerimientos de calcio consumir tres raciones de lácteos y derivados por día. Por otra parte, el zinc cumple funciones antioxidantes, inmunológicas y neurológicas. Su deficiencia puede ocasionar una inmunidad deteriorada en el niño, posible desarrollo de preeclampsia y diabetes gestacional. El yodo, es esencial para la síntesis de la hormona tiroides, estas intervendrán en la diferenciación de los oligodendrocitos¹⁷ y el desarrollo de la mielina durante los primeros seis meses de gestación. Los autores relacionan su deficiencia con abortos espontáneos, retrasos de crecimiento intrauterinos, alteraciones en el desarrollo cerebral y sordera.

¹³ El autor concluye que las prácticas alimentarias adecuadas están relacionadas con el estado nutricional de las gestantes a término, observándose que con una mayor frecuencia que cuando las prácticas alimentarias son inadecuadas hay un inadecuado estado nutricional.

¹⁴ El autor remarca la importancia de identificar y vigilar a las mujeres con alto riesgo de padecer alteraciones nutricionales y proporcionar asesoramiento nutricional antes de la concepción y durante el embarazo y lactancia.

¹⁵ Síndrome clínico causado por el enlentecimiento de la sangre dentro de los vasos

¹⁶ Presión arterial alta y signos de daño hepático o renal que ocurren en las mujeres después de la semana 20 de embarazo

¹⁷ Células que forman la capa de mielina que envuelve y protege los tejidos nerviosos del cerebro y la médula espinal.

Respecto al ácido fólico durante el embarazo, Edlow et al. (2019)¹⁸ lo catalogan como un nutriente crítico debido a que interviene en numerosas reacciones de metilación del ADN. Su suplementación es importante ya que reduce el riesgo de desnutrición, parto prematuro, mortalidad infantil y además es clave para el cierre del tubo neural. Una deficiencia en su aporte puede ocasionar defectos congénitos cerebrales, en la columna vertebral y en la médula espinal. La vitamina A, participa en el desarrollo ocular del esqueleto fetal, su deficiencia también está relacionada con un posible parto prematuro, retraso de crecimiento intrauterino y la xeroftalmia. Esta última produce sequedad conjuntival y opacidad de la córnea del futuro niño. La vitamina E tiene efectos similares a los ácidos grasos poliinsaturados; ambos tienen un efecto protector de los procesos peroxidativos. En relación a la vitamina C, los autores comentan que también participa en la metilación del ADN y cumple funciones antioxidantes. Su deficiencia se relaciona con el desarrollo de un parto prematuro, eclampsia y mayor riesgo de enfermedades respiratorias. La vitamina D desarrolla funciones esenciales a nivel del sistema inmunitario y en el desarrollo esquelético fetal. Su carencia podría ocasionar diabetes gestacional, preeclampsia y depresión postparto. Por último, la vitamina B12, es igual de crítica que el ácido fólico, ya que interviene en la síntesis y metilación del ADN y es vital para el desarrollo cognitivo del niño. Su deficiencia se asocia con un riesgo de bajo peso del recién nacido y con una disminución del rendimiento cognitivo.

Los lípidos son una fuente de energía y una parte importante de la estructura celular, explican Cuartas y Pérez Torre (2021). Además, transportan vitaminas liposolubles (A, D, E, K), aportan energía, protegen los órganos y protegen a los tejidos. La ingesta total de grasas debe ser de 20 a 35 gr por día. Los autores subrayan la importancia del consumo de ácidos grasos poliinsaturados durante el embarazo, especialmente la serie omega 3, omega 6 y sus productos finales como el ácido araquidónico, el ácido eicosapentanoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). Su consumo en los primeros meses de gestación son importantes para el desarrollo de un embarazo normal, el correcto crecimiento intrauterino del feto y el sistema nervioso central. Un aporte adecuado de estos ácidos grasos es esencial para prevenir ciertas enfermedades no transmisibles que podrían desarrollarse en el adulto.

Previo a exponer los beneficios de los lípidos durante el embarazo Gómez Cadena y Serón Arbeloa (2022)¹⁹ los definen como compuestos orgánicos que comparten ciertas

¹⁸ Los autores destacan que el contenido dietético materno es una variable importante a considerar para los investigadores que evalúan el desarrollo del cerebro fetal y el comportamiento de la descendencia.

¹⁹ Algunas de las conclusiones de su estudio son que los ácidos grasos Omega-3 son fundamentales para el correcto desarrollo y crecimiento del feto. La suplementación con ácidos grasos Omega-3 muestra beneficios en aquellos embarazos con riesgo de parto prematuro, ya que alarga la edad gestacional y, por tanto, previene el parto pretérmino. La suplementación con ácidos grasos Omega-3 muestra beneficios en la prevención de ciertas complicaciones maternas durante el embarazo, como

características entre sí, por ejemplo ser insolubles en agua. Estos se encuentran ampliamente distribuidos en los seres vivos, y cumplen funciones diversas, como reserva de energía, almacenamiento y transporte de membranas celulares, entre otros.

Mahan, Escott-Stump y Raymond (2021)²⁰ explican que el 95% de las grasas consumidas, son absorbidas en condiciones adecuadas. Su digestión comienza en el estómago, gracias a las lipasas gástrica y lingual. Allí son descompuestas hasta obtener ácidos grasos de cadena corta, media, diglicéridos y ácidos grasos libres. La digestión de este nutriente, demora entre 3 a 4 horas, es por esto que retardan el vaciamiento gástrico y proporcionan mayor saciedad. Una vez finalizada su digestión, los ácidos grasos de cadena corta y media, son absorbidos a través de la pared gástrica y se dirigen por vena porta hacia el intestino delgado. Allí, la hormona colecistocinina (CCK), estimula la liberación de la bilis y la lipasa pancreática. Ambas ingresan al intestino delgado e hidrolizan las grasas, obteniendo ácidos grasos con menos cadenas, es decir más pequeños. Este producto final se empaqueta en lipoproteínas e ingresa al torrente sanguíneo para ser aprovechado, satisfacer las necesidades energéticas o ser almacenados en forma de triglicéridos en las células adiposas. La unidad funcional de los lípidos se denomina ácidos grasos, los cuales los autores los clasifican en saturados e insaturados. Los primeros están unidos entre sí mediante enlaces simples y los segundos tienen uno o más dobles enlaces en su estructura, por lo que dependiendo de la ubicación del doble enlace, la cadena hidrocarbonada puede tener dos estructuras llamadas CIS o TRANS. Por otro lado, según el número de dobles enlaces se distinguen los ácidos grasos monoinsaturados con un doble enlace y los ácidos grasos poliinsaturados con dos o dos dobles enlaces.

Prados y Bach (2015)²¹ destacan que los ácidos grasos poliinsaturados son esenciales, ya que no pueden ser sintetizados por el cuerpo y deben obtenerse de los alimentos. Hay dos variantes conocidas, uno se deriva de la serie omega-3 con el ácido alfa-linolénico (ALA) como precursor y el otro de la serie omega-6 con ácido linoleico (LA) como fuente. El cuerpo convierte el ALA en ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA). Su aporte nutricional es fundamental ya que intervienen en el mantenimiento de las membranas celulares y son sustratos de compuestos con importantes actividades biológicas como por ejemplo, mediadores en procesos inflamatorios, respuestas inmunitarias o del sistema nervioso central.

En la tabla N°1 se resume la clasificación de los ácidos grasos.

la diabetes gestacional. También, puede ayudar a prevenir el desarrollo de la enfermedad, así como a controlar su evolución, debido a su capacidad para modular la acción de la insulina y, por tanto, los niveles de glucosa.

²⁰ Autores del libro Dietoterapia que cuenta con 15 ediciones.

²¹ Los autores comentan que actualmente, la mayor evidencia científica de los beneficios de los omega-3 es para las enfermedades cardiovasculares y algunas enfermedades autoinmunes inflamatorias, como la artritis reumatoide.

Tabla N° 1: Clasificación de los ácidos grasos

Ácidos grasos poliinsaturados		
	OMEGA 3	OMEGA 6
AGPI esenciales	Ácido Alfa Linolénico (ALA)	Ácido linoleico (LA)
AGPI no esenciales	Ácido eicosapentaenoico (EPA) Ácido docosahexaenoico (DHA)	Ácido gammalinolénico (GLA) Ácido araquidónico (AA)

Fuente: elaboración propia

En relación al omega 3, Gila, Pareja y Prieto (2018)²² afirman que tiene varios efectos beneficiosos en el feto. En primer lugar el DHA, subproducto del omega 3, es fundamental para el desarrollo normal del cerebro del futuro infante. Además al desarrollar acciones antiinflamatorias, puede llegar a prevenir partos prematuros, ya que al inhibir las prostaglandinas, frena la contractilidad uterina. A su vez los autores afirman que además de prolongar la gestación, la ingesta de omega 3 mejora la perfusión placentaria, el crecimiento fetal y puede prevenir la preeclampsia. Esta es una posible complicación durante el embarazo donde existe una disfunción endotelial, en donde debido al aumento de presión arterial, se producen daños en los órganos, los más frecuentes son el hígado y los riñones. Frente a esto, la acción de los ácidos grasos omega 3 es regular y mejorar la tensión arterial y además prevenir enfermedades crónicas en el adulto. A su vez, el omega 3, tiene efectos beneficiosos en las enfermedades alérgicas y problemas respiratorios. Algunos estudios realizados demuestran que, si bien este efecto se da en ciertos rangos etarios, demostraron que suplementando a gestantes con 54% de EPA y 37% de DHA, se redujo la aparición de asma en niños hasta los 5 años.

Actualmente las dietas occidentales tienden a ser deficitarias en omega 3. Esto se ha asociado no solo con trastornos hormonales e inmunológicos, sino también con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Lograr niveles óptimos de sus precursores EPA y DHA solo con la dieta es difícil, pero se recomienda aumentar su ingesta. Las recomendaciones dietéticas para los AGE varían a lo largo de la vida y según el estado de salud. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) ha fijado las dosis diarias recomendadas para adultos en 250 mg de EPA y DHA. Durante el embarazo o la lactancia,

²² Los autores destacan un estudio realizado en niños y adolescentes españoles con obesidad el cual sugiere que sostener la lactancia durante al menos 3 meses, disminuye el síndrome metabólico con respecto a los que no lactaron ese periodo o recibieron otro tipo de alimento.

se debe aumentar la ingesta de omega-3 a 300 mg por día, de los cuales 200 mg son DHA. Las principales fuentes de omega-3 son pescados como el atún, el salmón, las sardinas, semillas de lino, semillas de chía, verduras de hojas verdes, nueces y aceites vegetales como de lino y soja. Otros alimentos con bajo contenido de omega-3 incluyen a las legumbres, nueces, la leche, los huevos, la carne y el yogur (García et al, (2021)²³.

El ácido docosahexaenoico (DHA), desempeña varias funciones importantes en la salud humana, por ejemplo la angiogénesis, la inmunorregulación, la respuesta inflamatoria, la transducción de señales, la proliferación celular y varias funciones de membrana celular y molecular que afectan la salud y la enfermedad, explican Del Consuelo y Rodríguez (2022)²⁴. La ingesta dietética inadecuada de DHA perjudica el crecimiento óptimo del bebe y se asocia con deterioro cognitivo, enfermedades inflamatorias, cardiovasculares y el riesgo de cambios de comportamiento en la vida. Además los autores afirman que el DHA es esencial para el desarrollo saludable del cerebro, ya que colabora en la regeneración neuronal y la formación sináptica durante el desarrollo fetal y en los dos primeros años de vida. La acumulación de este ácido graso en el cerebro fetal se produce de forma continua a lo largo de la gestación, pero es más activa entre las semanas 29 y 40. Un estudio realizado por Espino, et al. (2020), demostró que las mujeres embarazadas que tomaron 600 mg de DHA por día desde 20 semanas antes de la concepción hasta el parto redujeron significativamente el número de bebés prematuros y de bajo peso al nacer. Su suplementación mejora el estado materno y fetal a través de la placenta y la leche materna. Otro estudio científico realizado por Hurtado (2016)²⁵ demostró que la suplementación materna durante el embarazo y la lactancia, o las fórmula infantil enriquecida, aumentaron los niveles de DHA en los tejidos del bebé, lo que resultó en un mejor desarrollo neurológico y visual. Por el contrario, las dietas bajas en durante el embarazo y/o la lactancia pueden afectar negativamente el desarrollo visual y neurológico de los niños.

En el caso del Ácido Alfa Linolénico (ALA), Valenzuela et al. (2014)²⁶, explican que este se obtiene luego de elongaciones, desaturaciones y beta oxidaciones de omega 3 en el hígado y en menor porción en el cerebro. Durante el embarazo, este desempeña un papel crucial en el desarrollo fetal y la salud materna, sin embargo no puede ser producido por el

²³ Los autores explican que los niveles bajos de omega-3 se relacionan con una senectud precoz, problemas mentales y disminución de la función cognitiva.

²⁴ Los autores comentan que en bebés de tres a seis meses de vida se ha observado que, los niveles normales de DHA en leche materna se asocian a un adecuado desarrollo psicomotor, lo cual ayuda a la salud mental infantil temprana, mientras que el impacto en la deficiencia se ha asociado a la pérdida de la plasticidad sináptica que se asocia con la función del aprendizaje y la memoria.

²⁵ En su tesis doctoral el autor concluye que con un suplemento de DHA y EPA de 320 mg y 72 mg a partir de un preparado lipídico con aceite de pescado en los últimos trimestres del embarazo y lactancia es efectiva para mejorar el estatus de DHA en las madres y sus hijos.

²⁶ Los autores refieren que desde la década de 1960 han surgido múltiples evidencias básico-clínicas y epidemiológicas que establecen que estos ácidos grasos ejercen un significativo efecto cardioprotector, produciendo una disminución de la morbilidad y de la mortalidad por enfermedad cardiovascular.

cuerpo, por lo que es necesario obtenerlo a través de la dieta. Los beneficios de este durante el embarazo son diversos, los autores destacan el desarrollo cerebral y ocular del feto, la reducción de la inflamación y la promoción de una función cardiovascular saludable tanto para la madre como para el bebé. Para asegurar un adecuado consumo de ALA, se debe conocer los alimentos que son fuentes de este ácido graso omega-3 por ejemplo semillas de chía, lino, aceite de lino, nueces y aceite de canola. Cabe destacar que el cuerpo también puede convertir el ALA en otros ácidos grasos omega-3, como el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA), aunque esta conversión es limitada.

En relación con el consumo de omega 6, Innes y Calder (2018)²⁷ aseguran que una dieta rica en este ácido graso, especialmente como ácido araquidónico, contribuye significativamente en los procesos de inflamación. Este proceso es esencial y normal a la hora de defender al organismo frente a organismos patógenos y lesiones. En este se liberan sustancias químicas que actúan como leucocitos quimioatrayentes y permiten que estos se fijen en el endotelio y desarrollen la respuesta inflamatoria. Este tipo de ácido graso se encuentra en los fosfolípidos de las membranas celulares y son vitales ya que tienen una fuerte influencia en las respuestas celulares y en su funcionalidad. Además, el omega-6 desempeña un papel crucial en la formación de las membranas celulares y en el desarrollo del sistema nervioso central del feto y ayuda en la producción de hormonas. Sin embargo, un desequilibrio excesivo entre los ácidos grasos omega-6 y omega-3 puede tener efectos negativos. Un desequilibrio excesivo puede aumentar la inflamación y aumentar el riesgo de complicaciones del embarazo, como parto prematuro y preeclampsia. Por lo tanto, es recomendable mantener un equilibrio saludable entre los ácidos grasos omega-6 y omega-3, consumiendo alimentos ricos en ambos.

La mayoría de los alimentos son fuente natural de omega-6, por ejemplo los aceites vegetales como el aceite de girasol, aceite de cártamo, aceite de maíz y aceite de soja, las semillas como las de girasol, calabaza, y sésamo y frutos secos como las nueces y almendras. Otros alimentos que contienen cantidades moderadas de omega-6 son los cereales y granos integrales, como el trigo, la avena y el arroz integral, así como también las legumbres como los porotos, lentejas y garbanzos. Martos Salcedo et. al. (2022)²⁸ mencionan que las recomendaciones de los ácidos grasos omega-6 deben representar entre el 5% y el 10% de la ingesta total de calorías diarias. Durante el embarazo, es importante seguir una alimentación equilibrada y variada que incluya fuentes de omega-6 y omega-3.

²⁷ Los autores realizaron otro estudio donde comprobaron que el uso de ácidos grasos n-3 marinos, reduce la mortalidad cardiovascular.

²⁸ Los autores remarcan la importancia del suplemento de omega 6 en niños prematuros para mejorar su neurodesarrollo.

El omega 9 es el único ácido graso que el cuerpo es capaz de sintetizar y son fundamentales para el organismo ya que previenen la aparición de enfermedades cardiovasculares, dado que ayuda a reducir el colesterol LDL y los triglicéridos en sangre. A su vez aumenta el colesterol bueno, impidiendo la formación de placas de aterosclerosis en las paredes internas de las arterias. Algunas fuentes de omega-9 incluyen aceites, por ejemplo el de oliva, nueces, semillas de chía, lino, sésamo, almendras y palta. Consumir alimentos ricos en omega 9, como parte de una dieta equilibrada, puede brindar una serie de beneficios para la salud de la mujer embarazada, por ejemplo reducir la inflamación en el cuerpo y aliviar los síntomas asociados con enfermedades inflamatorias, aumentar las defensas del organismo, contribuir a una buena salud mental y hacer más fluida la sangre, para evitar complicaciones cardiovasculares. El valor diario recomendado es de 1.1 a 1.6 g. Las embarazadas, las mujeres que amamantan y los niños, deben cubrir este requerimiento ya que son trascendentales en las etapas de formación de órganos. Esta recomendación se cubre con: 1 porción de pescado, o 1 cda. tamaño postre de aceite de soja/canola con 5 nueces o 2 cucharadas tamaño postre de semillas de lino o chía con 1 cucharada tamaño postre de aceite de canola (Delgado et. al, 2023) ²⁹.

Castro (2020)³⁰, manifiesta que el origen de las enfermedades del adulto como por ejemplo las cardiovasculares y metabólicas, están relacionadas con la nutrición en las primeras etapas de la vida. Estas dependen de factores internos, externos, genéticos, ambientales, pudiendo ser reversibles o no. El estudio de estas causas se define como Programación Fetal. Esta describe las respuestas adaptativas del embrión y el feto en ambientes subóptimos que tienen efectos adversos duraderos. La desnutrición y la sobrenutrición fetales están asociadas con cambios en el peso corporal y la composición corporal fetal, mayor riesgo de obesidad posterior, síndrome metabólico, aumento de la obesidad, alteración metabolismo de glucosa y/o insulina, metabolismo de lípidos alterado, hígado alterado y niveles de presión arterial alterado. El período más crítico en relación con las modificaciones de la estructura y funciones del feto es el primer trimestre, ya que se desarrollan los órganos. Una mala alimentación durante esta etapa puede generar en el niño una reducción del número celular de los tejidos, modificaciones estructurales en los órganos, alteraciones hormonales y en la sensibilidad de los tejidos a las hormonas. Frente a la deficiencia nutricional materna, existe una deficiencia de nutrientes fetales, lo que amenaza su supervivencia, genera adaptaciones como por ejemplo limitar el crecimiento para que

²⁹ El objetivo del estudio fue investigar la asociación del omega-9 con todas las causas y mortalidad cardiovascular .

³⁰ El autor afirma que durante el periodo fetal, el bebe es más vulnerable a las modificaciones del entorno, lo que explicaría el origen temprano de las enfermedades del adulto caracterizadas por alteraciones cardiovasculares y metabólicas con aumento del riesgo de morbilidad y muerte asociados a factores ambientales, en particular nutricionales.

sus tejidos se puedan desarrollar. Por otra parte el autor, asocia la programación fetal con la vida post natal. El sostiene que la nutrición recibida durante el embarazo puede impactar en la actividad metabólica postnatal. Por ejemplo aquellos niños que nacieron con bajo peso o prematuras se los asocia con problemas de crecimiento y menores valores de insulina en sangre.

Reyes y Carrocer (2015)³¹, tomando la Teoría de Baker conocida también como el “efecto programador intraútero”, reiteran que los orígenes fetales de las enfermedades coronarias, accidentes cardiovasculares, la diabetes tipo 2 y la hipertensión, inician a partir de las adaptaciones realizadas por el feto debido a una malnutrición; estas enfermedades se desarrollarán en la vida adulta. También remarcan que el feto es muy susceptible a los estímulos internos y externos, muchos de los cuales podrían alterar el desarrollo fetal.

En relación con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, Rodríguez (2016)³² manifiesta que además de los factores como el estilo de vida, el sedentarismo, fumar y las dietas poco saludables, también es una enfermedad que se desarrolla a partir de la vida fetal. Diversos estudios demuestran que en poblaciones expuestas al hambre, existe un riesgo mayor de desarrollar enfermedades como la hipertensión, diabetes y obesidad en la vida adulta. Además comentan que la desnutrición materna, también se asocia con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes gestacional y estrés oxidativo. Este último puede ocasionar un desarrollo deficiente de los vasos sanguíneos, lo que conlleva a que el feto reciba menos nutrientes ocasionando isquemias o lesiones. Los autores también remarcan que algunas lesiones renales, están asociadas a la desnutrición y al estrés oxidativo, pudiendo ocasionar hipertensión en el adulto. En ambientes donde el acceso a nutrientes y oxígeno es limitado, los autores afirman que debido a la supervivencia celular materna, se desarrolla hipoxia fetal; es decir baja el metabolismo oxidativo, cambian las vías glucolíticas y las funciones mitocondriales. Esto puede traer aparejado preeclampsia y un crecimiento fetal deficiente.

De esta manera retomando a Reyes y Carrocer (2015)³³, se reconoce que la salud de por vida de un individuo se forma durante los períodos críticos del desarrollo. El feto es particularmente susceptible a los estímulos internos y externos, muchos de los cuales pueden alterar la trayectoria de desarrollo y la susceptibilidad posterior a la enfermedad. Es

³¹ Los autores explican que de acuerdo con la Teoría de Baker, las adaptaciones fetales al ambiente son la causa de cambios permanentes en la estructura y fisiología del organismo, que finalmente derivan en el desarrollo de enfermedades en la vida adulta

³² El autor destaca algunos estudios epidemiológicos que demuestran que un bajo peso al nacer, inducido por inadecuado aporte de nutrientes al feto u otros factores estresores durante la vida intrauterina, se asocia con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV) en la edad adulta y, particularmente, con alteraciones cardíacas.

³³ Los autores destacan que existen situaciones en las que, a pesar de la buena nutrición de la madre y de la adecuada función placentaria, se produce un crecimiento intrauterino pobre. Este es el caso de las cromosomopatías, las malformaciones uterinas o fetales o las infecciones intrauterinas.

por esto que es de trascendental importancia que las madres lleven una dieta adecuada en nutrientes y sobre todo de ácidos grasos poliinsaturados.



Materiales y Métodos

La presente investigación tiene un enfoque descriptivo ya que se realizan encuestas con la finalidad de conocer la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata.

En cuanto al diseño es una investigación no experimental debido a que no se realiza manipulación de las variables, y es descriptiva puesto que se observan y describen las variables elegidas. Es de tipo transversal ya que se indaga a una población en un momento determinado, es decir, no existe continuidad en el eje del tiempo. Las variables se analizan simultáneamente y por única vez.

La población en este trabajo comprende a todas las mujeres embarazadas transcurriendo el primer y segundo trimestre de gestación que asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023. La muestra es no probabilística y esta conformada por 30 mujeres embarazadas transcurriendo el primer y segundo trimestre de gestación que asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023. La unidad de análisis es cada una de las mujeres embarazadas transcurriendo el primer y segundo trimestre de gestación que asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023.

Las variables a estudiar :

- Ingesta de ácidos grasos poliinsaturados
- Tipo de alimentos fuente de AGPI consumidos
- Grado de información sobre los efectos del consumo de AGPI durante el embarazo
- Edad
- Nivel de estudios
- Trimestre de gestación
- Embarazos previos
- Suplementos administrados
- Frecuencia de consumo alimentos ricos en AGPI
- Formas de cocción y consumo de los alimentos ricos en AGPI
- Grado de información sobre el consumo de AGPI durante el embarazo

Consentimiento informado

La siguiente encuesta pertenece al trabajo de investigación correspondiente a la tesis de la Licenciatura en nutrición de la alumna Agustina Cueli de la Universidad FASTA ,cuyo objetivo es evaluar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo, que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023. La participación es voluntaria y la información que se recoja en la encuesta será confidencial y anónima y la misma será utilizada únicamente con fines académicos. La aceptación de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de sus derechos que legalmente le corresponden como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes de la Argentina. Puede abandonar la evaluación en cualquier momento sin que esto repercuta en su persona. Sí usted completa esta encuesta, es que está dando su consentimiento.



Resultados

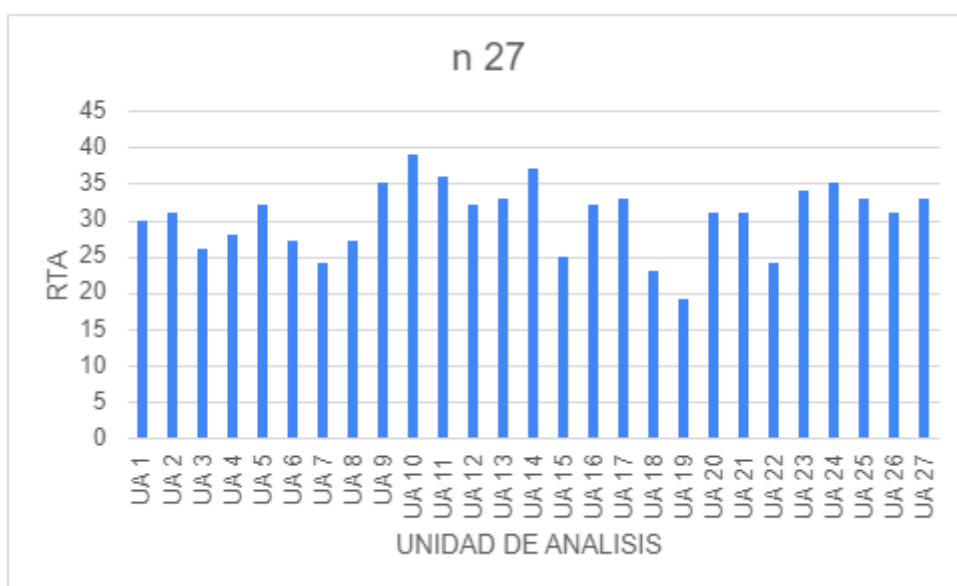
El siguiente análisis refleja los resultados obtenidos mediante una encuesta realizada a 27 mujeres embarazadas, con edades comprendidas entre los 19 y 39 años. Los datos son registrados en un solo corte, durante el mes de Julio y Agosto del año 2023.

La encuesta está conformada por preguntas sobre el consumo de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo.

A continuación se detallan los resultados del análisis del trabajo de campo realizado en la muestra seleccionada, con el objetivo de conocer el cuyo objetivo es evaluar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo, que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación de Mar del Plata durante el año 2023.

En las preguntas iniciales, los encuestados deben proporcionar información sociodemográfica y en relación con su embarazo, por ejemplo edad, nivel de máximo de estudios alcanzado, trimestre de gestación, embarazos previos, consumo de suplementos. En las preguntas siguientes (7-32), se plantean interrogantes específicas con el propósito de explorar el hábito de consumo ácidos grasos poliinsaturados. En caso de ser consumidor, se solicita proporcionar información sobre la frecuencia con la que se consumen los distintos tipos de alimentos fuente, los métodos de cocción empleados y la cantidad. Una vez establecida la cantidad y frecuencia de consumo y de ácidos grasos poliinsaturados se llevó a cabo una serie de preguntas con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento que posee la población sobre los efectos asociados al consumo de estos durante el embarazo. Se presenta la distribución de la muestra según la edad.

Gráfico N° 1: Edad

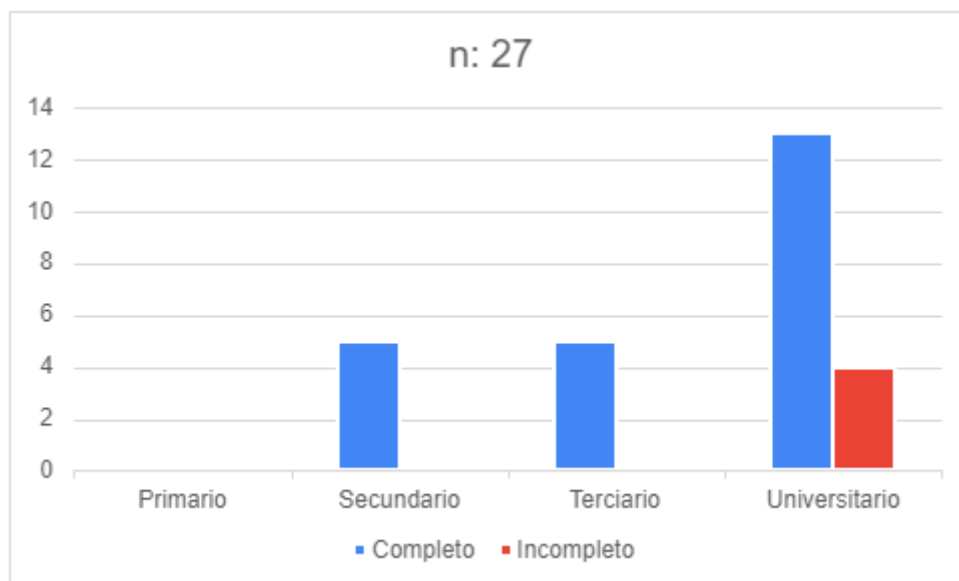


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

En el Gráfico N°1 se muestra la distribución de la edad de las participantes en el estudio. La muestra consistió en un total de n: 27 embarazadas entre 19-39 años. Se puede observar que la mayoría de las participantes se encuentran en el grupo de edad de 31-35 años.

Seguidamente se presenta la distribución de la muestra según el nivel máximo de estudios alcanzados.

Gráfico N° 2: Nivel de estudios alcanzados

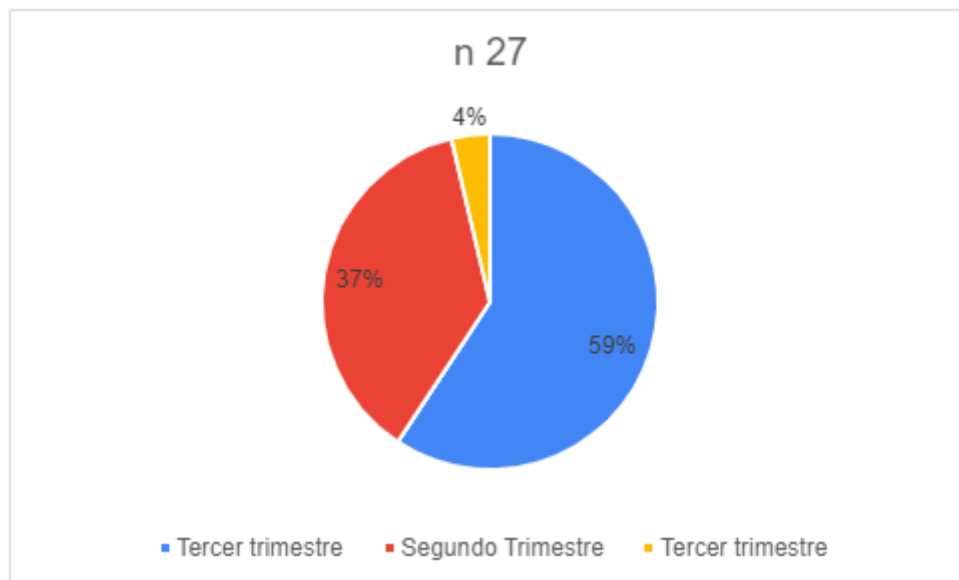


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°2 presenta la distribución del nivel máximo de estudios alcanzados por las participantes en el estudio. Esta ha sido clasificada en una de las siguientes categorías: primario completo o incompleto, secundaria completa o incompleta, terciario completo e incompleto, universitario completo e incompleta. Se observa que la mayoría de los participantes (48.2%) han alcanzado el nivel universitario completo. Solo un 14.8% lo tienen incompleto. Los niveles de educación terciaria completa constituyen el 18.5% de la muestra y un menor porcentaje de participantes solo ha alcanzado la educación secundaria completa (18.5%). Ninguno de los participantes tenía la educación primaria incompleta. Estos resultados resaltan la diversidad en los niveles educativos de los participantes y sugieren una amplia representación de personas con diferentes grados de formación académica. La variabilidad en los niveles educativos puede tener implicaciones en la comprensión de la variable grado de información en relación al consumo de AGPI.

A continuación en el siguiente gráfico se detalla el trimestre de gestación que transcurren los participantes.

Gráfico N° 3: Trimestre de gestación

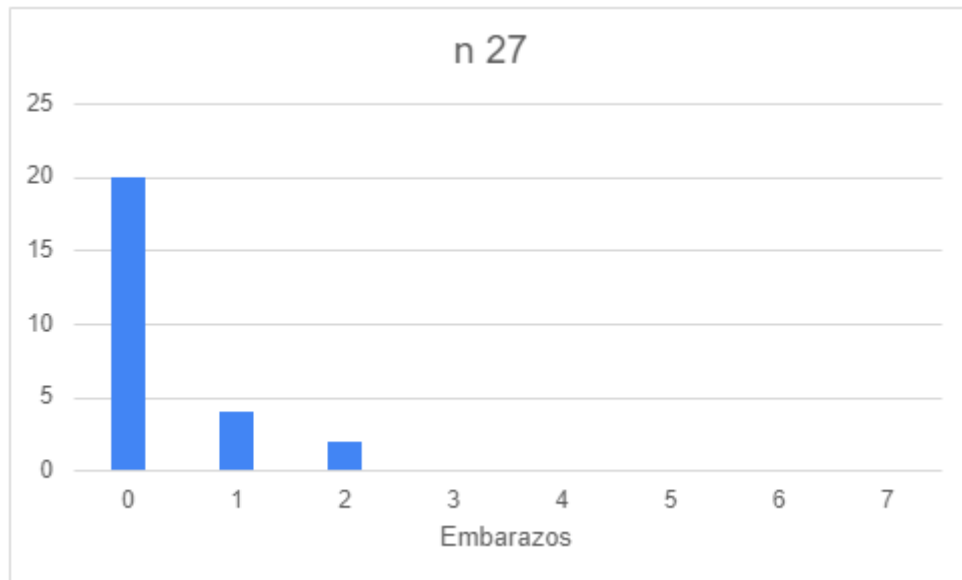


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°3 ilustra la distribución de los participantes en función del trimestre de gestación en el que se encuentran. Los trimestres se dividen en primer trimestre (0-12 semanas), segundo trimestre (13-27 semanas) y tercer trimestre (28 semanas en adelante). Los resultados indican que la mayoría de las participantes se encuentran en el tercer trimestre de gestación, abarcando el 59% del total. El primer trimestre representa el 4% de la muestra, mientras que el segundo trimestre comprende el 37% restante. Esta distribución puede influir en la interpretación de la variable grado de información en relación al consumo de AGPI. Asimismo, esta información es esencial para contextualizar las conclusiones y proporcionar una visión más completa de cómo la etapa de gestación puede estar relacionada con las variables de interés.

Seguidamente se presenta la cantidad de embarazos previos al que están cursando.

Gráfico N° 4: Embarazos previos

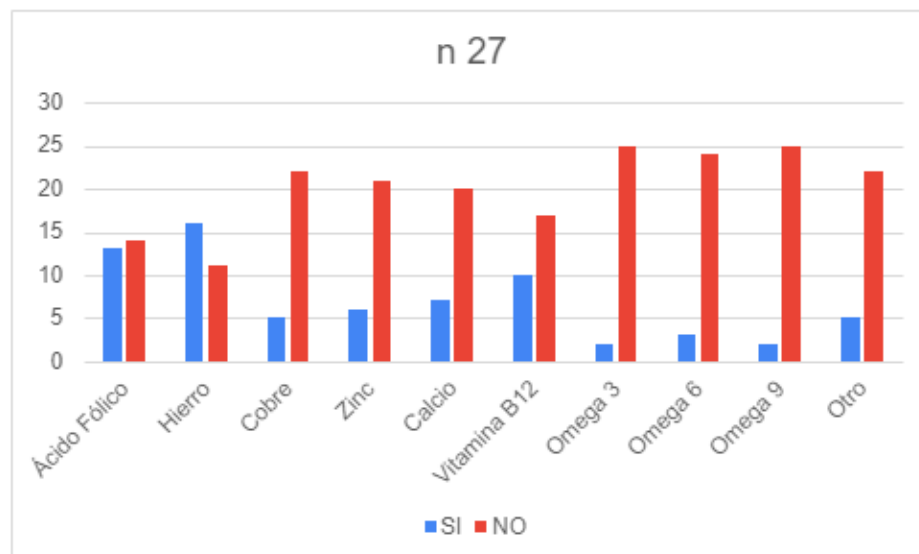


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°4 representa la distribución de los participantes en función de la cantidad de embarazos previos que han experimentado. Las categorías se dividen en primer embarazo, segundo embarazo, tercer embarazo, cuarto embarazo, quinto embarazo, sexto embarazo y séptimo embarazo. Se observa que la mayoría de las participantes se encuentran transcurriendo su primer embarazo, representando el 74.1% del total. El segundo embarazo comprende el 14.8% de la muestra, mientras que el tercer embarazo abarca el 11.1%. Los resultados no superaron este último número de embarazos.

En el siguiente gráfico se detallan los suplementos consumidos durante el embarazo.

Gráfico N° 5: Suplementos consumidos



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°5 presenta la distribución de los tipos de suplementos consumidos por las participantes durante el embarazo. Los tipos de suplementos se dividen en ácido fólico, hierro, cobre, zinc, calcio, vitamina B12, omega 3, omega 6, omega 9 y otros. Se observa que el suplemento más comúnmente consumido es el Hierro, con un porcentaje del 59.8% entre las participantes. Le sigue el Ácido Fólico, que representa el 48.1% de la muestra. Los suplementos de vitamina B12, calcio, cobre y zinc son consumidos por el 37%, 25.9%, 18.5% y el 22.2% de las mujeres embarazadas, respectivamente. El omega 3 y 9 son suplementados en el 7,4% de las encuestadas, mientras que el omega 6 en un 11.1%. Además, otro porcentaje de participantes (18.5%) ha optado por otros tipos de suplementos no mencionados anteriormente. El consumo de suplementos puede influir en el bienestar tanto de las madres como de los bebés en desarrollo.

Siguiendo con los suplementos se pregunta en relación a la cantidad, frecuencia, forma de consumo de los mismos y recomendación.

Tabla N°1: Cantidad, forma de consumo y frecuencia de ingesta de suplementos

Unidad de análisis	Suplemento ingerido	Forma y cantidad de consumo	Recomendación o motivo de ingesta
UA1	Ácido fólico	1 comprimido al día	Obstetra
UA2	Hierro	1 comprimido al día	Obstetra
UA3	Ácido fólico Hierro Cobre Zinc Calcio Vit b12 Omega 3 Omega 6 Omega 9	Ácido fólico en el primer trimestre. Suplemento de vitaminas, minerales y oligoelementos hasta el final del embarazo	Obstetra
UA4	Hierro	Un comprimido por día antes del desayuno, preferentemente acompañado de jugo de naranja	Obstetra, por bajo nivel de glóbulos rojos

UA5	Ácido fólico Vit B12	1 comprimido al día	Obstetra
UA6	Magnesio	1 comprimido al día	Por estreñimiento
UA7	Hierro Cobre Zinc Calcio Vit b12 Omega 3 Omega 6 Omega 9	1 comprimido al día Suplemento de vitaminas, minerales y oligoelementos	Obstetra
UA8	Ácido Fólico Hierro Cobre Zinc Calcio Vit B12	Suplemento de vitaminas, minerales y oligoelementos 1 gr por día diariamente	Lic en obstetricia. Para los requerimientos que necesita el bebé en todo el embarazo que no pueden cubrirse solo con la ingesta de alimentos
UA9	Vit b12	2 ampollas, una en un mes y otra en otro mes siguiente	Obstetra
UA10	Ácido fólico Hierro Vit B12	1 comprimido por día	Me lo indico mi obstetra por encontrarme apenas anémica
UA11	Ácido Fólico Hierro Cobre Zinc Calcio Vit B12	Suplemento de vitaminas, minerales y oligoelementos 1 comprimido después de el almuerzo	Obstetra

UA12	Ácido fólico Hierro Cobre Zinc Calcio Vit B12	Suplemento de vitaminas, minerales y oligoelementos	Obstetra
UA13	Hierro	80mg por día. Una vez por día a la noche.	Medica ginecologa por tener anemia
UA14	Hierro	1 comprimido por dia	Obstetra
UA15	Ácido fólico	Ácido fólico de 1 mg desde la semana 11 que tuve mi primera visita a la obstetra, vía oral y 1 vez por día por la mañana.	Obstetra y el motivo es preventivo
UA16	Ácido fólico	1 comprimido por día	Obstetra
UA17	Ácido fólico Hierro	1 comprimido por dia	Obstetra
UA18	Ácido fólico Hierro Vit B12	1 por día, en ayunas	El obstetra. el motivo por anemia
UA19	Hierro	1 comprimido por dia	Obstetra
UA20	Hierro	1 comprimido por dia	Obstetra
UA21	Hierro	1 comprimido por dia	Obstetra
UA22	Ácido fólico Hierro	1 comprimido por dia	Obstetra para ayudar al bebé

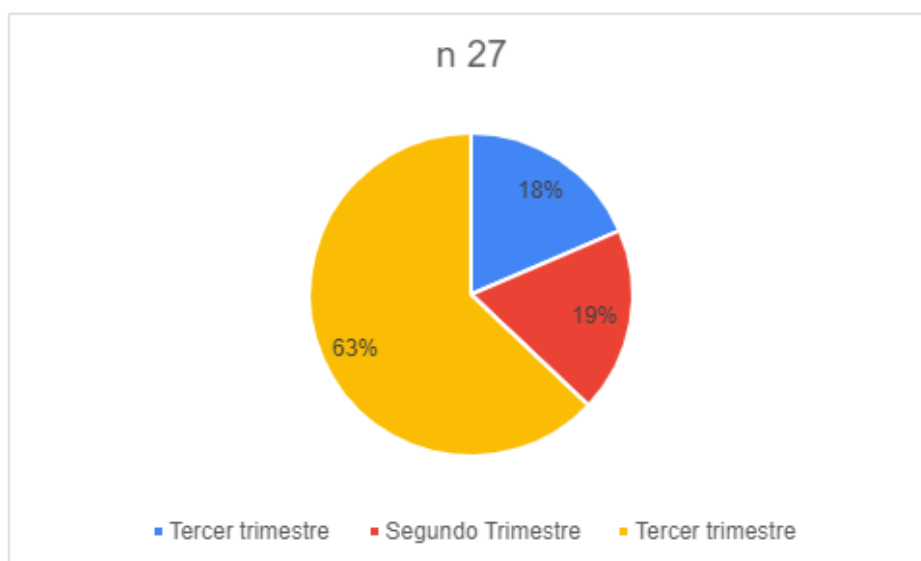
UA23	Ácido fólico Calcio Omega 6	1 comprimido por día	Obstetra
UA24	Ninguno	Ninguna	Ninguna
UA25	Ninguno	Ninguna	Ninguna
UA26	Zinc Calcio Vit B12	Todos los días Suplemento de vitaminas, minerales y oligoelementos y calcio una dosis	Cardiologo, para ayudar a estabilizar la hipertensión
UA27	Ninguno	Ninguna	Ninguna

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Los datos recopilados en la tabla N°1, evidencian una clara tendencia en cuanto a la frecuencia de ingesta de los suplementos, haciendo referencia a “uno por día” y cuanto a la cantidad de “uno”. En lo que respecta a la forma de consumo existen diversas variantes como “por la mañana”, “después del almuerzo”, “antes del desayuno” entre otros. La recomendación en casi todos los casos viene por parte del obstetra, pero cabe destacar que también se menciona a profesionales como “cardiologo” y “ginecologo”. En cuanto al consumo de los AGPI son los menos suplementados y por ende menos consumidos. La principal causa de suplementación es por anemia. Por otra parte, una pequeña porción de las participantes no consumen ningún suplemento.

A continuación en el siguiente gráfico se detalla percepción de las participantes sobre cuál es el trimestre gestacional más importante desde el punto de vista de la nutrición.

Gráfico N° 6: Trimestre más importante nutricionalmente

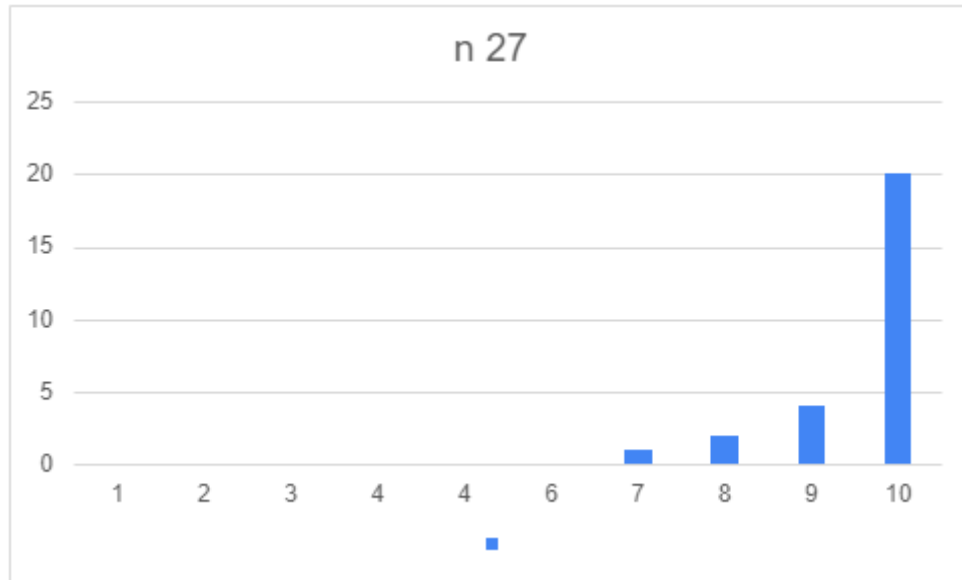


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°6 muestra la distribución de la percepción de las participantes sobre cuál es el trimestre gestacional más importante desde el punto de vista de la nutrición. Las opciones de trimestres gestacionales son "primer trimestre", "segundo trimestre" y "tercer trimestre". Los resultados indican que el trimestre gestacional más percibido como crucial desde el punto de vista de la nutrición es el primero, seleccionado por el 63% de las participantes. El segundo y tercer trimestre son señalados con el 18% y 19% de importancia en ambos casos por parte de las mujeres embarazadas. El entendimiento de qué trimestre es considerado más relevante puede ayudar a diseñar intervenciones nutricionales adecuadas para cada etapa del embarazo.

A continuación en el siguiente gráfico se detalla la importancia que tiene el estado nutricional en el desarrollo y crecimiento del bebe

Gráfico N° 7: Percepción de la importancia del estado nutricional durante el embarazo

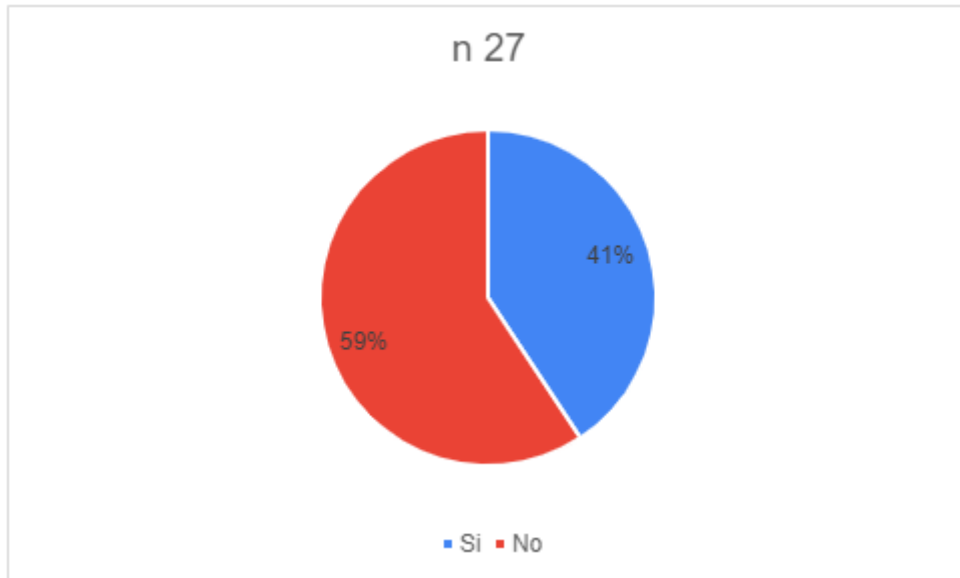


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°7 representa la percepción de las participantes sobre la importancia del estado nutricional durante el embarazo. Las opciones de percepción iban de "Muy importante", a "Nada importante" en una escala del 1-10. Los resultados muestran que la gran mayoría de las participantes (74.1%) considera que el estado nutricional durante el embarazo es "muy importante" puntuando con un 10, el 7.4% lo valora con un 9 y un mayor porcentaje (14.8%) con un 8. Solo un 3.7% utilizó, tomando en la escala del 1-10 un 7 y ningún participante lo califica como "poco importante". Estos resultados subrayan la fuerte conciencia que tienen las mujeres embarazadas sobre la relevancia de mantener un estado nutricional adecuado durante esta etapa.

Seguidamente se presenta la concurrencia a consultas nutricionales durante el embarazo y sus motivos.

Gráfico N°8: Consulta nutricional durante el embarazo

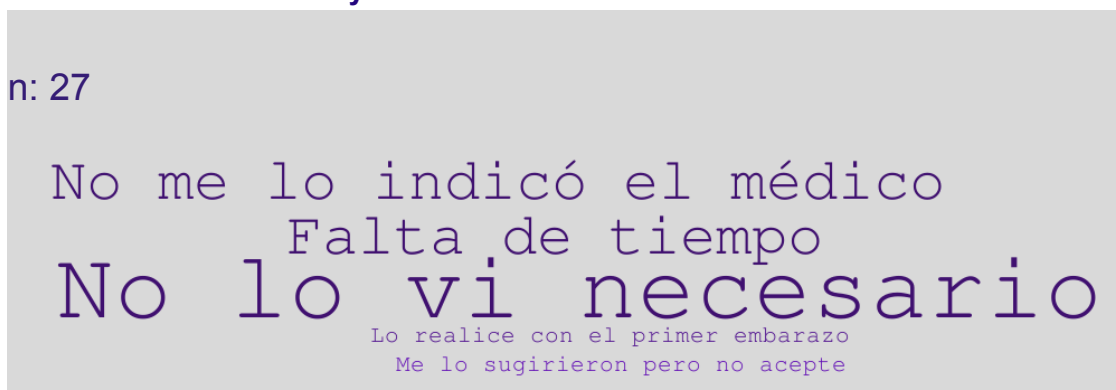


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El gráfico N° 8 muestra la concurrencia de las participantes a consultas nutricionales durante el embarazo. Los datos reflejan que el 59.3% de las participantes no ha ido y un 40.7% si.

Seguidamente se presentan los motivos de la concurrencia o no al nutricionista

Nube N°1: Factores influyentes en la falta de asistencia a consultas nutricionales



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

La nube N°1 muestra los motivos por los cuales no asistieron a una consulta con un nutricionista. La principal causa mencionada por las participantes fue “no lo vi necesario”, seguido por “falta de tiempo” y “no me lo indicó el médico”. También mencionan ya haberlo hecho y no aceptar hacerlo.

Nube N°2: Motivaciones para la asistencia a consultas nutricionales durante el embarazo

n: 27

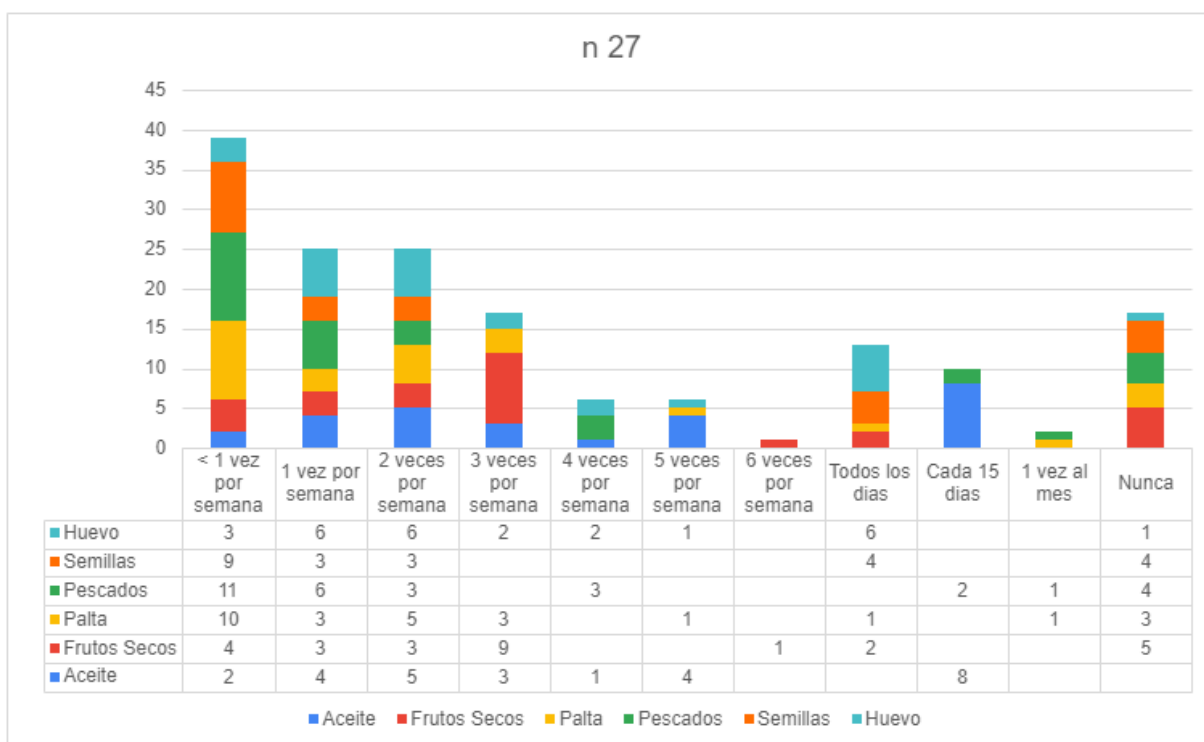
Derivada por la ginecóloga
 Derivada por el obstetra
Interes propio
 Derivada por el gastroenterólogo

Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

Con respecto a las que sí asistieron a consulta nutricional, la mayoría fue por interés propio y las menos por prescripción de otros profesionales de salud como el obstetra, la ginecóloga y el gastroenterólogo.

A continuación se presenta la frecuencia de consumo de alimentos ricos en AGPI

Gráfico N°9: Frecuencia de consumo AGPI



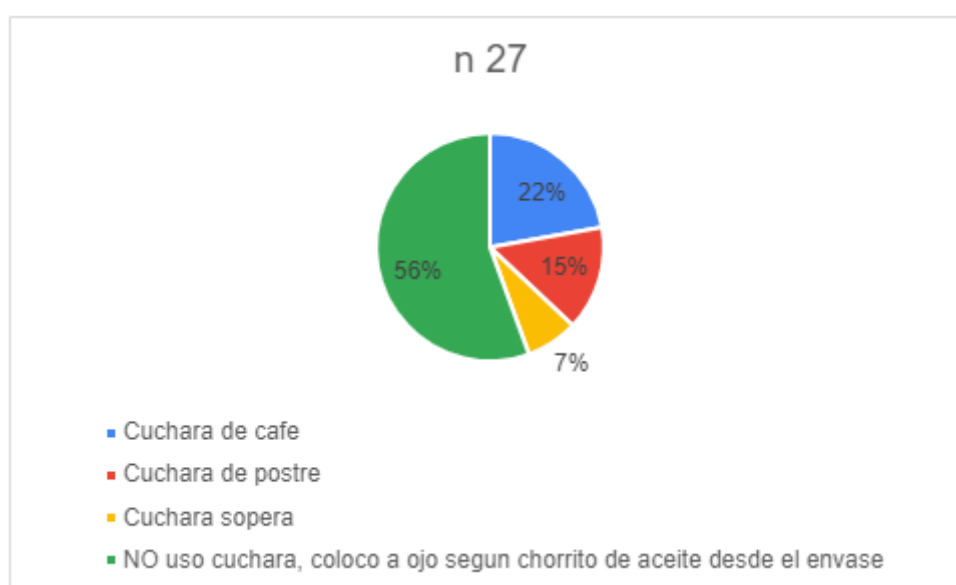
Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°9 ilustra la distribución de la frecuencia de consumo de ácidos grasos poliinsaturados entre los participantes del estudio. La muestra ha proporcionado información sobre su consumo semanal o mensual de alimentos ricos en ácidos grasos poliinsaturados, como pescados, huevo, aceite, frutos secos, semilla y palta. Se observa que la mayoría de los participantes consumen ácidos grasos poliinsaturados a partir de los frutos secos, el

aceite y el huevo. Estos resultados sugieren que la ingesta regular de ácidos grasos poliinsaturados no es una práctica común entre la mayoría de los participantes debido a que en general los alimentos se consumen menos de una vez por semana. Esto podría indicar un área de oportunidad para promover la importancia de incluir alimentos ricos en estas grasas en la dieta. De todos modos, las diferencias en la frecuencia de consumo también podrían estar influenciadas por factores culturales y de disponibilidad de alimentos.

Seguidamente se presenta la cantidad de aceite consumido

Gráfico N°10: Cantidad de aceite consumido

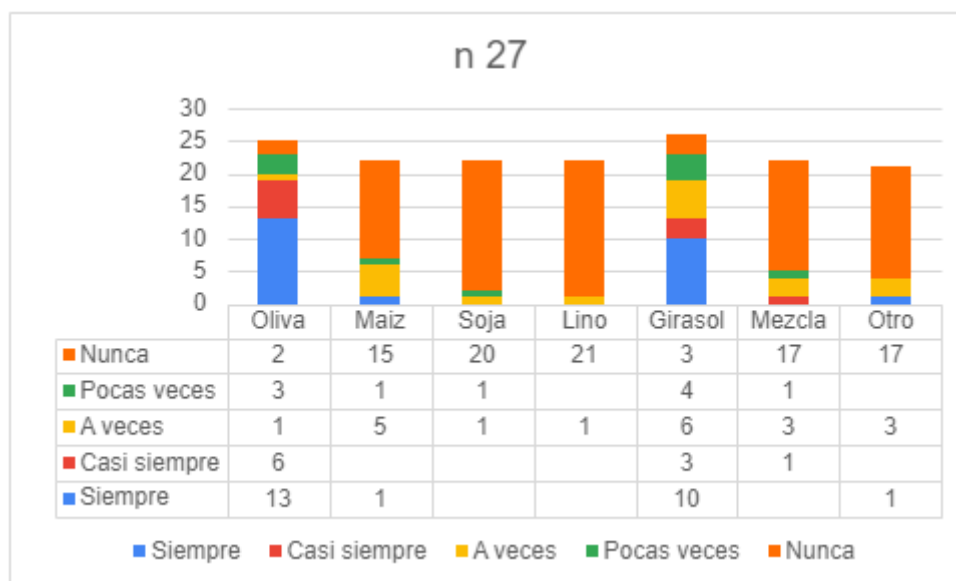


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°10 presenta la distribución de la cantidad de aceite consumido por los participantes del estudio. Las categorías de estudio se analizaron mediante cucharas de café, postre y sopa que en centímetros cúbicos equivalen a 5cc, 10cc y 15cc. Se observa que la mayoría de los participantes (56%) no utiliza cucharas para medir el aceite, lo hace a ojo. Un 22% utiliza 5ml de aceite, 15% 10 ml y solo un 7% 15 ml.

En el gráfico a continuación se considera el tipo de aceite consumido.

Gráfico N°11: Tipo de aceite consumido



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°11 muestra la distribución de los tipos de aceite consumidos por los participantes del estudio. Se observa que el aceite de oliva es el tipo de aceite más consumido por los participantes, representando el 48.15% de las elecciones de aceite. Le sigue el aceite de girasol, que es consumido por el 37% de los participantes. Otros tipos de aceite, como el aceite de maíz, soja, lino y mezcla, son consumidos pero ni en un porcentaje elevado ni con gran frecuencia.

Por otra parte, el siguiente gráfico muestra la forma de consumo del aceite.

Gráfico N°12: Forma de consumo de aceite

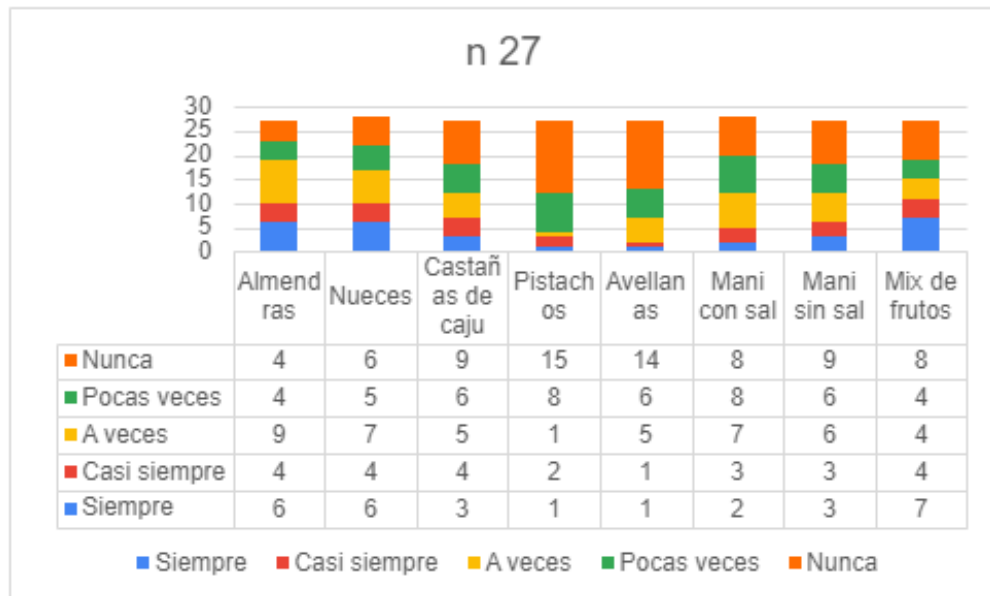


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°12 muestra la distribución de las diferentes maneras en que los participantes del estudio utilizan el aceite en su dieta. Las categorías de selección eran “crudo para condimentar”, “en salteados/woks”, “en frituras”, “para evitar que se peguen preparaciones”, “otro”. Se observa que la mayoría de los participantes (91%%) utiliza el aceite crudo principalmente para condimentar preparaciones. Un 72% de los participantes utiliza el aceite en salteados o woks. Un porcentaje mayor (75%) menciona no utilizar el aceite para freír, pero lo utilizan para evitar que se peguen las preparaciones mientras (75%) . Solo un 11% lo utiliza en otras preparaciones.

Seguidamente se presenta el tipo de frutos secos consumido.

Gráfico N°13: Tipo de fruto seco consumido

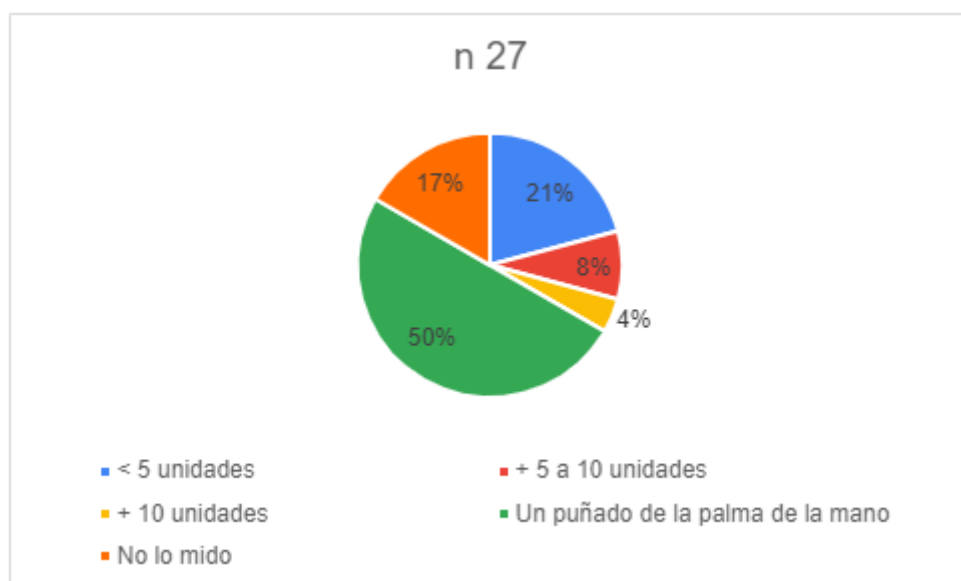


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°13 muestra la distribución de los tipos de frutos secos consumidos por los participantes del estudio. Las categorías de análisis eran “siempre”, “pocas veces”, “a veces”, “casi siempre” y “siempre”. Se observa que el mix de frutos secos es el consumido por las participantes siempre, seguido por las almendras y las nueces. Con respecto a la categoría “a veces” se destacan las almendras, las nueces y el maní con y sin sal. Esto muestra que los que nunca son consumidos son las castañas, los pistachos y las avellanas.

A continuación se muestra la cantidad de frutos secos consumidos

Gráfico N°14: Cantidad de fruto seco consumido

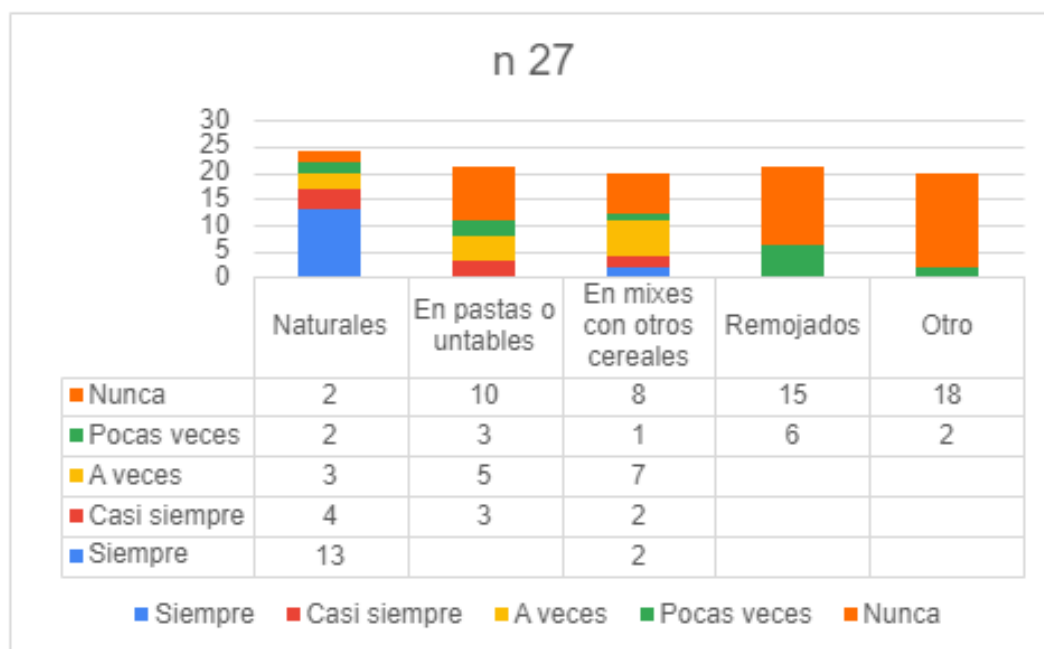


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°14 muestra la distribución de la cantidad de frutos secos consumidos por los participantes del estudio. Se observa que la mayoría de los participantes (50%) consume un puñado de la palma de la mano de frutos secos. Un 21% de los participantes consume menos de 5 unidades y 17% no lo mide. Por otro lado, un pequeño porcentaje (8%) consume de 5 a 10 unidades de frutos secos y un 4% consume más de 10 unidades. Estos resultados indican que la mayoría de los participantes opta por una cantidad moderada de frutos secos en su dieta semanal, aportando nutrientes como grasas saludables.

Se presenta en el siguiente gráfico la forma de consumo de frutos secos.

Gráfico N°15: Forma de consumo de frutos secos



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°15 muestra la distribución de la forma de consumo de frutos secos. Las categorías de análisis eran “siempre”, “pocas veces”, “a veces”, “casi siempre” y “siempre”. Se observa que la mayoría los consume naturales y algunos en mixes con otros cereales. Unos pocos participantes (28%), los remoja y otros pocos (23%) los consumen a veces en pastas y untables.

Seguidamente se presenta el momento del día donde se incorporan los frutos secos.

Nube N°3: Preferencias de consumo de frutos secos según el momento del día

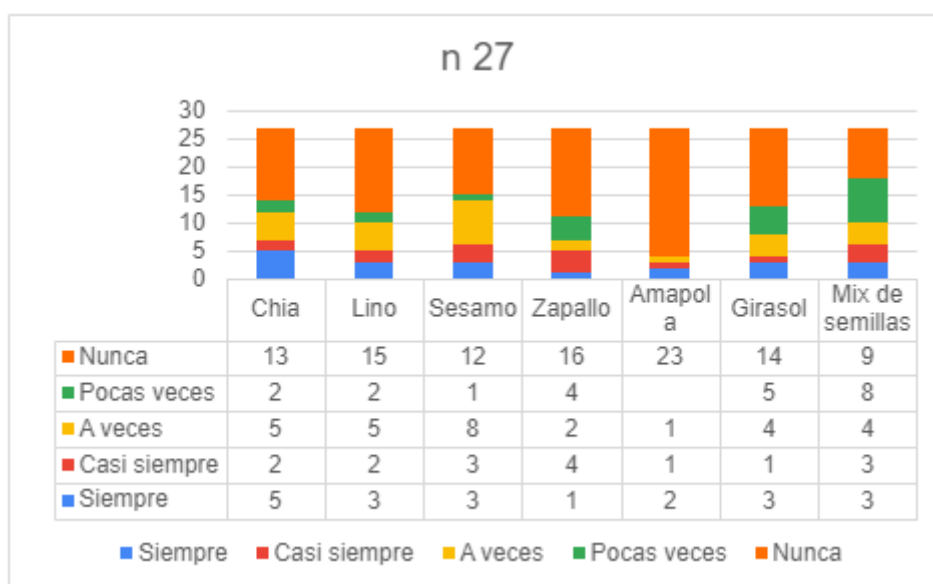


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

Los datos recopilados evidencian una clara tendencia en cuanto a la incorporación de frutos secos como colación, seguido por la merienda y el desayuno. En menor medida, también se mencionan a media mañana, a la tarde y a la mañana. Opciones como en el trabajo, en cualquier momento, al medio día, fueron mencionadas al menos una vez.

A continuación se presenta la frecuencia de consumo de semillas.

Gráfico N°16: Frecuencia de consumo de semillas



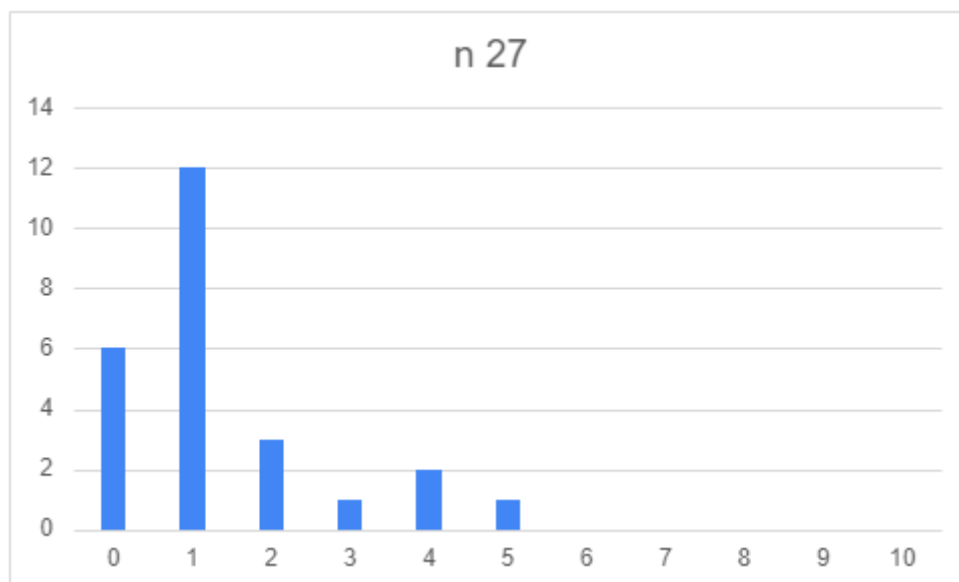
Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°16 presenta la distribución de la frecuencia de consumo de semillas entre los participantes del estudio. Se observa que la mayoría de los participantes no consume semillas. Un 18% de los participantes consume semillas de chía todos los días, mientras que un porcentaje menor (11%) consume de lino, sésamo, girasol y el mix de semillas. Estos resultados indican que el consumo diario de semillas no es una práctica común entre la

mayoría de los participantes. Estas son una fuente importante de nutrientes como AGPI, fibra y antioxidantes, por lo que se debe trabajar para aumentar su consumo y educar a la población respecto a sus impactos positivos en la dieta.

Seguidamente se presenta la cantidad de semillas consumidas.

Gráfico N°17: Cantidad consumida de semillas diariamente

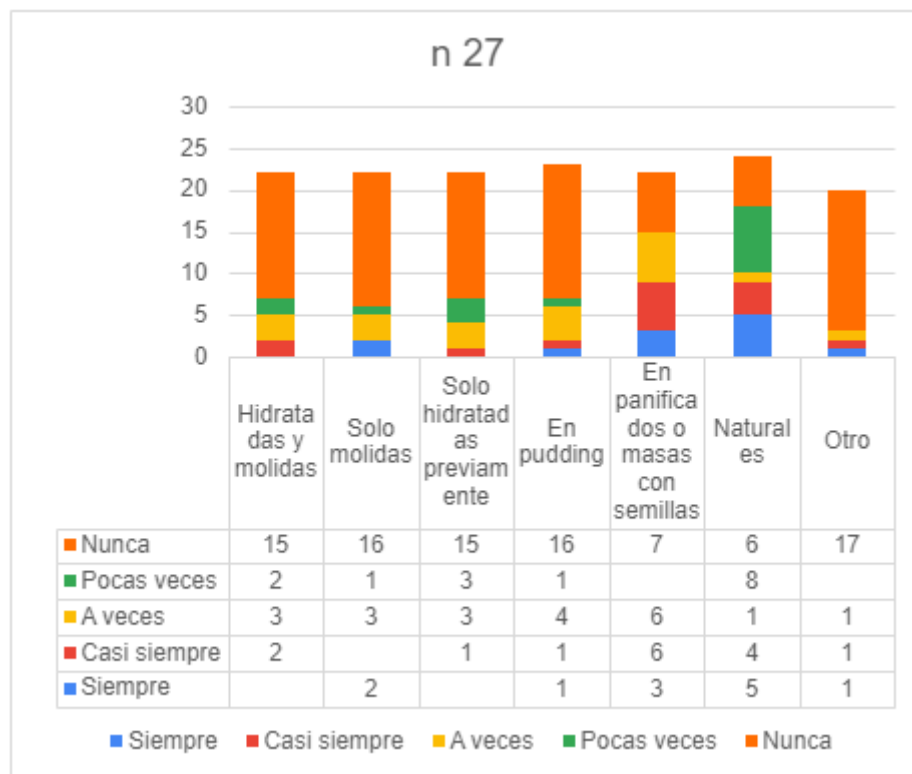


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°17 muestra la distribución de la cantidad de consumo de semillas en cucharadas entre los participantes del estudio. Se observa que la mayoría de los participantes (48%) consume una cucharada de semillas diariamente. Un 25% de los participantes no las consume. Por otro lado, un pequeño porcentaje (9%) consume dos cucharadas y un 3% consume 3 o 5 cucharadas de semillas diariamente. Solo un 12% consume dos cucharadas al día. Ninguno de los participantes consume más de 6 cucharadas.

A continuación se presenta la forma de consumo de semillas

Gráfico N°18: Forma de consumo de semillas

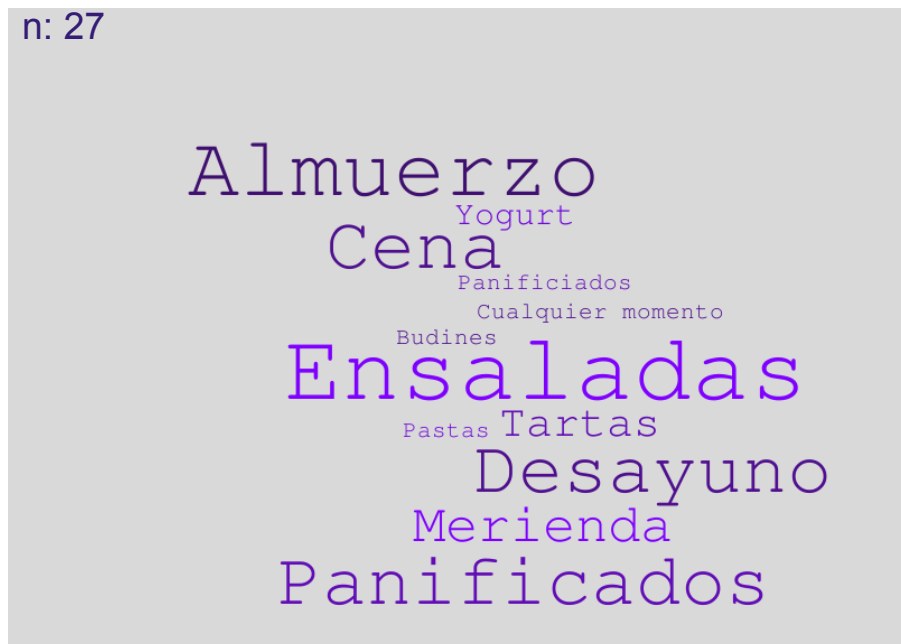


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°18 presenta la distribución de las diferentes formas en que los participantes del estudio consumen semillas en su dieta. Se observa que la mayoría de los participantes no consumen las semillas ni hidratadas ni molidas, siendo estas las maneras correctas de hacerlo previa la ingesta. Solo un 10% las consume molidas y un 4.3% en pudding. Su mayor consumo se observa en la categoría “siempre” naturales con un 20% y en panificados o masas con un 13% . De todos modos, como se mencionó anteriormente, no es un alimento que las participantes consuman con frecuencia.

Se presenta la incorporación de semillas en preparaciones y momentos del día

Nube N°4: Momentos y modalidades de incorporación de semillas

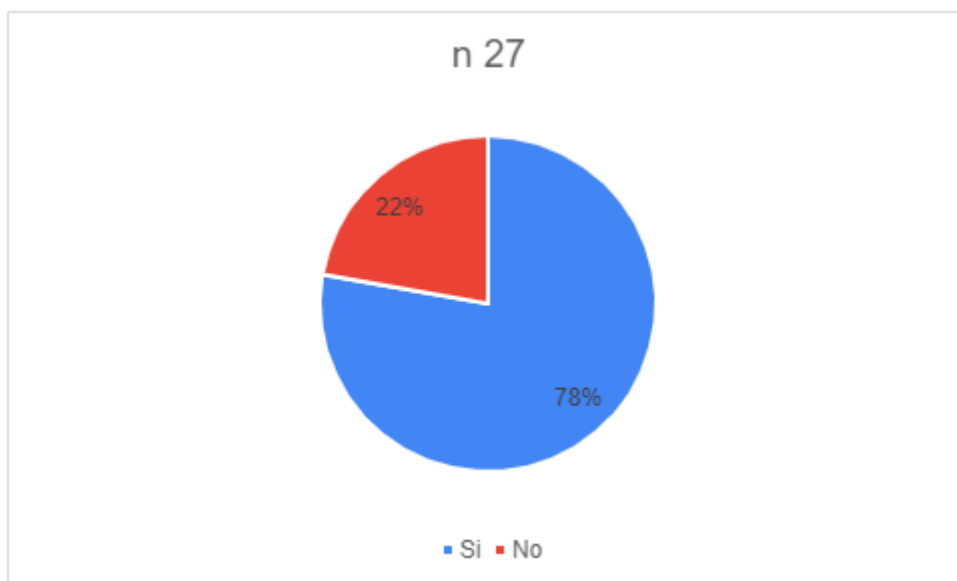


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

Los datos recopilados evidencian una clara tendencia en cuanto a la incorporación de semillas en el almuerzo, seguido por el desayuno, la cena y la merienda. Respecto a las preparaciones en las que se utiliza se destacan las ensaladas, luego el pan y por último los panificados. En menor medida, también se menciona panqueques y yogur.

A continuación se presenta la incorporación y cantidad de palta.

Gráfico N°19: Consumo de palta



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N° 3 muestra el consumo de palta de las participantes. El 78% afirma consumirla y un 22% no.

A continuación se presenta la cantidad

Nube N°5: Cantidad de plata consumida

n: 27



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

Los datos recopilados evidencian una clara tendencia en cuanto al consumo de media palta, seguido por una unidad y por último menos de media palta.

Nube N°6: Forma de consumo de plata

n: 27

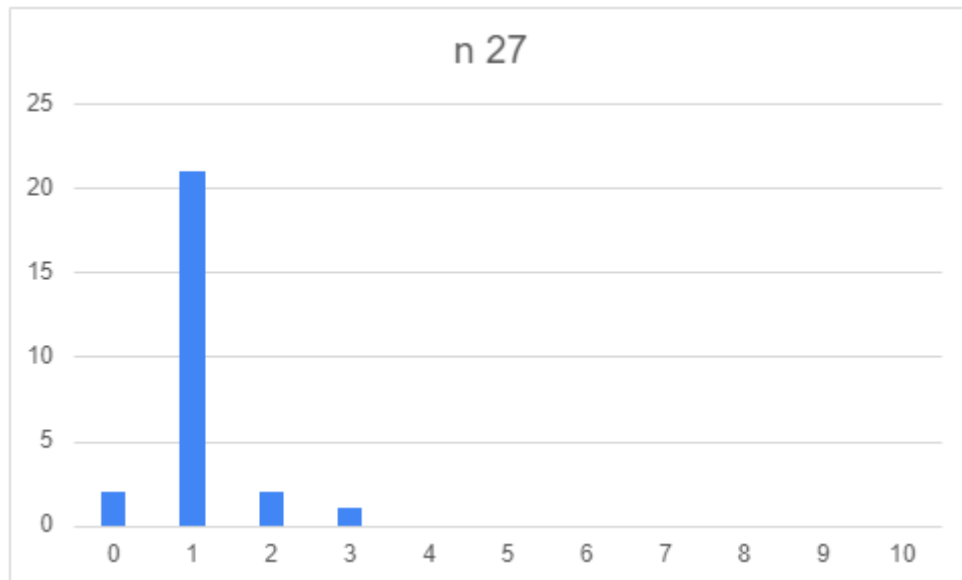


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

Los datos recopilados evidencian una clara tendencia en cuanto a la incorporación de palta en tostadas y ensaladas. Otras participantes afirman consumirla sola o en tostadas. Una menor proporción la incorpora untada, con huevo revuelto y en entradas.

El gráfico a continuación presenta la frecuencia de consumo de huevo

Gráfico N°20: Frecuencia de consumo de huevo diario



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°20 presenta la distribución de la frecuencia de consumo de huevos entre los participantes del estudio. Se observa que un 77.8% de los participantes consume un huevo diariamente. Un 11.1% consume dos huevos diariamente, mientras que un porcentaje menor (7.4%) no consume huevo. Por otro lado, un 3.9% menciona consumir tres huevos por día. El huevo es una fuente rica en proteínas y otros nutrientes esenciales.

Seguidamente se presenta la forma de consumo de huevo

Gráfico N°21: Forma de consumo del huevo

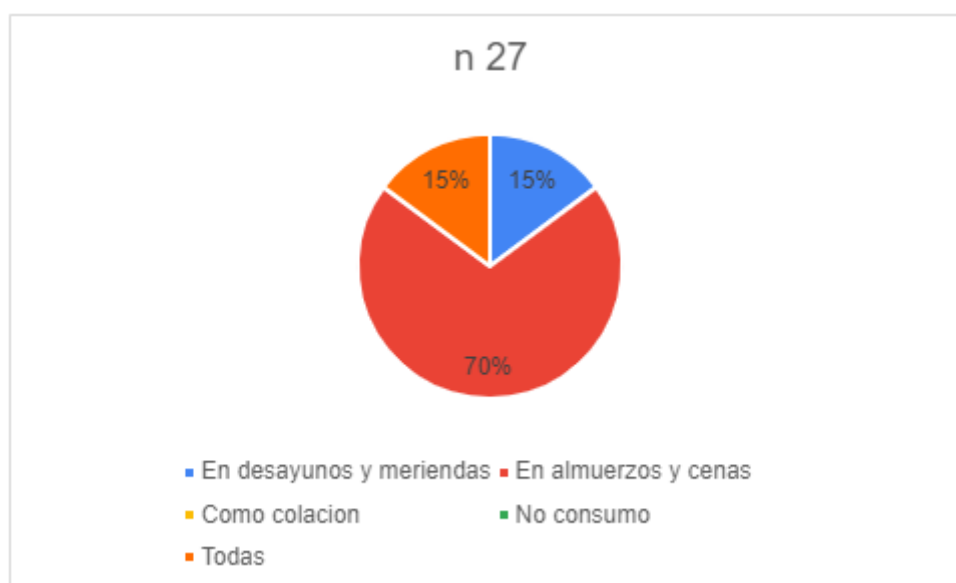


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°21 presenta la distribución de la forma de consumo de huevo entre los participantes del estudio. Se observa que un 93% de los participantes lo consume entero y un 7% depende. Ninguno de los participantes consume solo la clara o la yema.

A continuación se presenta el momento del día en que se incorpora el huevo.

Gráfico N°22: Momento del día en que se consume el huevo

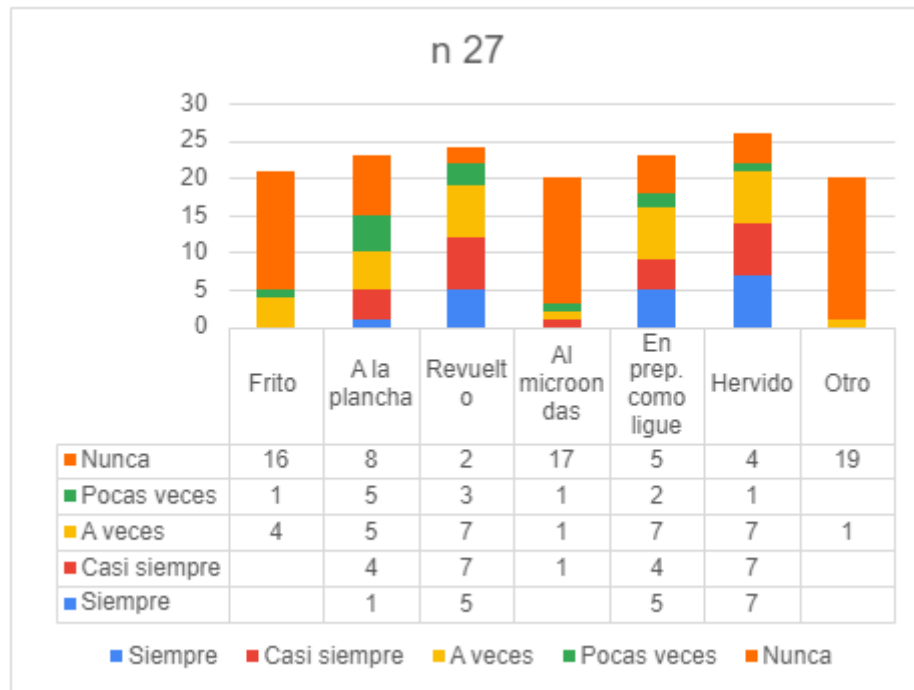


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°22 muestra la distribución de los diferentes momentos del día en que los participantes del estudio consumen huevo en su dieta. Se observa que la mayoría de los participantes (70%) consume el huevo en almuerzos y cenas. Un 15% de los participantes consume huevo en desayunos y meriendas, mientras que un porcentaje igual lo consume en todas las comidas. Estos resultados indican que el almuerzo y cena es el momento más común para consumir huevo entre los participantes.

La forma de consumo del huevo se presenta a continuación.

Gráfico N°23: Forma de consumo del huevo

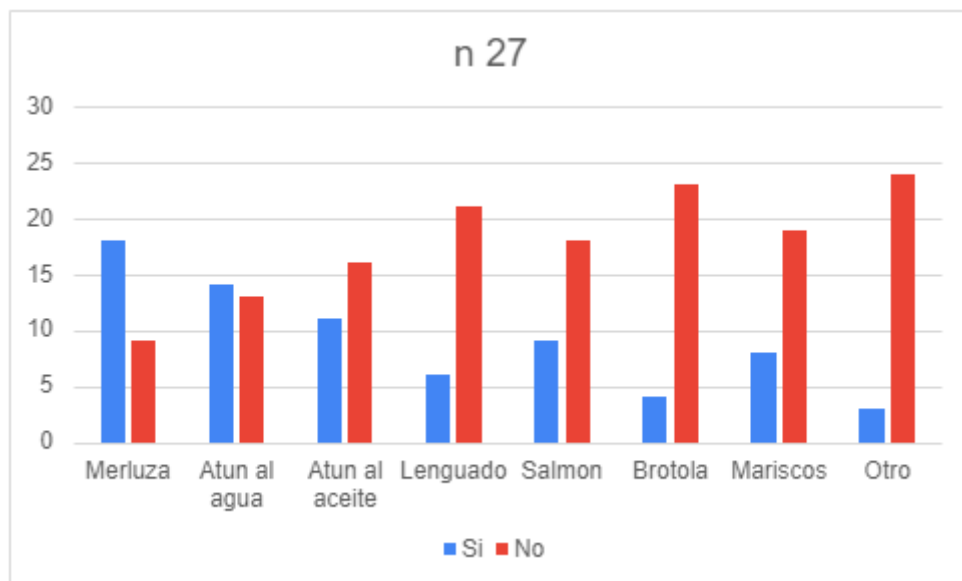


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N° 23 presenta la distribución de las diferentes formas en que los participantes del estudio consumen huevo. Se observa que la mayoría de los participantes consume el huevo principalmente revuelto, en preparaciones como ligue y hervido. Un porcentaje menor menciona no consumir huevo frito ni cocido en el microondas. Estos además refleja la variedad de preparaciones culinarias en las que los participantes incorporan los huevos en su dieta.

A continuación se presenta el tipo de pescado consumido

Gráfico N°24: Tipo de pescado consumido



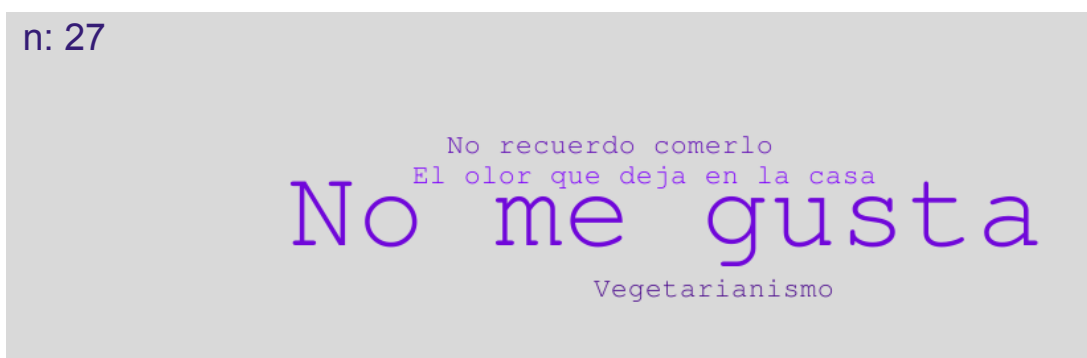
Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N° 24 muestra la distribución de los diferentes tipos de pescado consumidos por los participantes del estudio. Las categorías eran merluza, atún al agua, atún al aceite, lenguado, salmón, brótola, mariscos y otros. Se observa que respecto a la merluza un 66.7% la consume y un 33.3% no. En lo que respecta al atún se puede ver que la mayoría de las participantes lo consumen al agua (51.8%). El resto no lo consumen o un 40% lo consume en aceite. El 77.7% de las participantes no consume lenguado y un porcentaje mayor (85.1%) brotola. Solo un 33.3% consume salmón y un 29.6% mariscos. Los tipos de pescado consumidos pueden variar según las preferencias de sabor, la disponibilidad en el mercado y el valor.

Seguidamente se presentan las razones de exclusión de pescado

Nube N°7: Exclusión del pescado en la dieta

n: 27



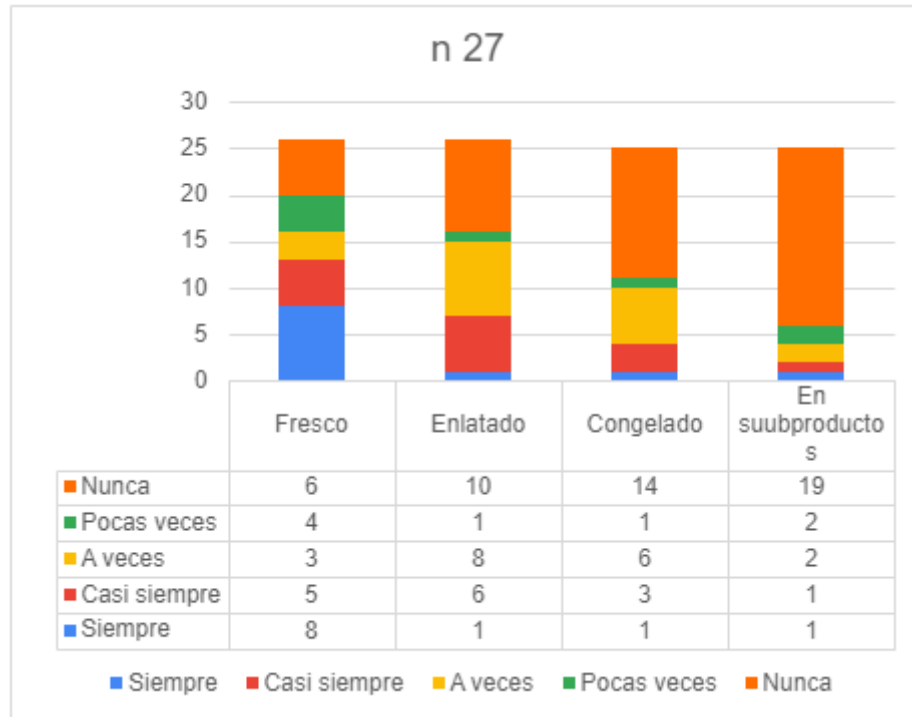
Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

Los datos recopilados evidencian una clara tendencia en cuanto a la incorporación de semillas en el almuerzo, seguido por el desayuno, la cena y la merienda. Respecto a las

preparaciones en las que se utiliza se destacan las ensaladas, luego el pan y por último los panificados. En menor medida, también se menciona panqueques y yogur.

La forma de consumo del pescado se presenta a continuación.

Gráfico N°25: Forma de consumo del pescado

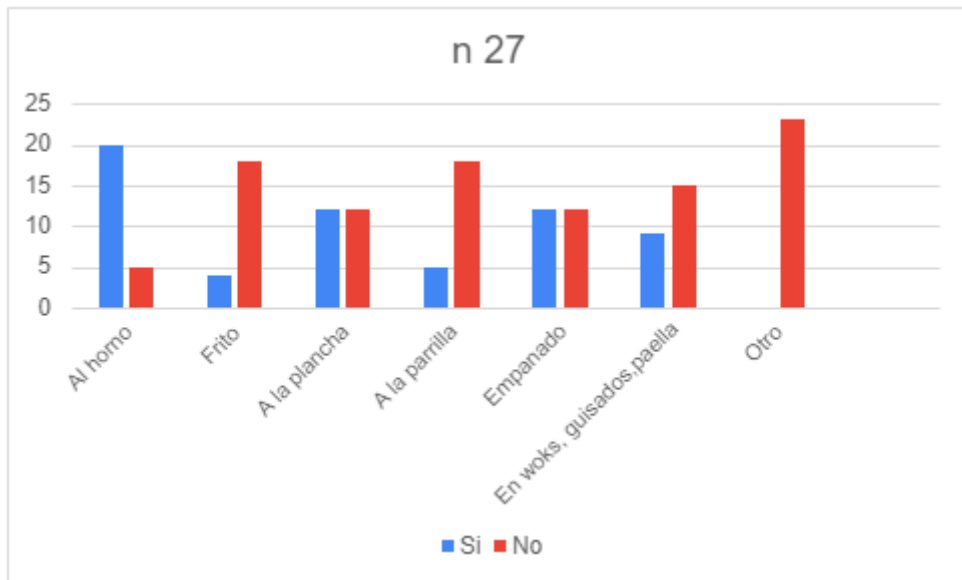


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N° 25 presenta la distribución de las diferentes formas en que los participantes del estudio consumen pescado. Se observa que la mayoría de los participantes consume el pescado principalmente fresco. Un porcentaje menor menciona consumir el pescado enlatado casi siempre. Las formas congeladas y en subproductos son las formas en las que menos consumen pescado.

A continuación se presentan los métodos de cocción del pescado

Gráfico N°26: Forma de consumo del pescado

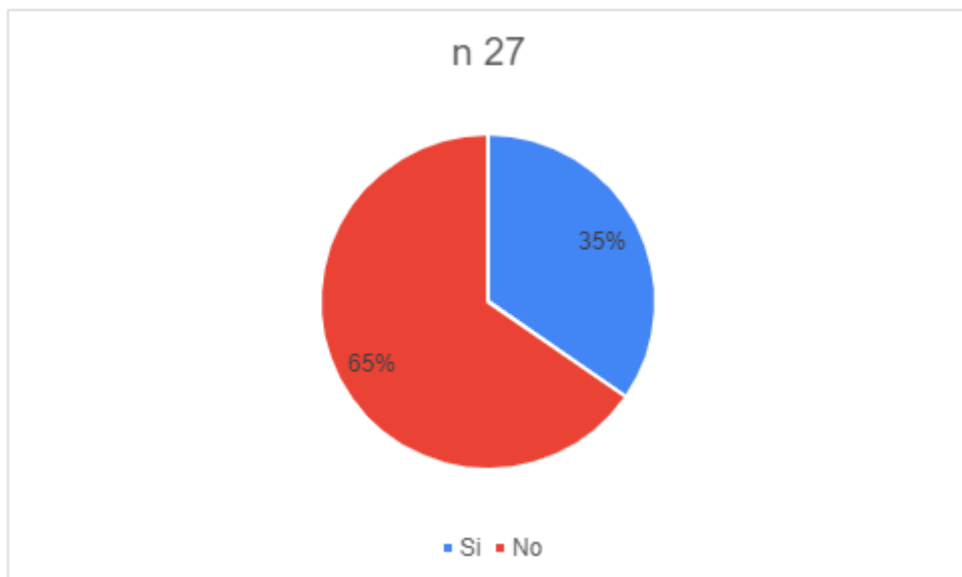


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N° 23 muestra la distribución de las diferentes formas de cocción del pescado por los participantes del estudio. Las categorías eran al horno, frito, a la plancha, a la parrilla, empanado, en woks, guisados, paella y otro. Se observa que la mayoría de los participantes (74%) lo cocina al horno, seguido por la plancha y empanado (ambos 44.4%). Las formas de cocción menos utilizadas son el frito (14.8%) y la parrilla (18.5%). La forma en woks, guisos y paella es utilizada por un 33.3% de los participantes.

Se presenta la definición de ácidos grasos poliinsaturados

Gráfico N°27: Información y conocimiento sobre ácidos grasos poliinsaturados

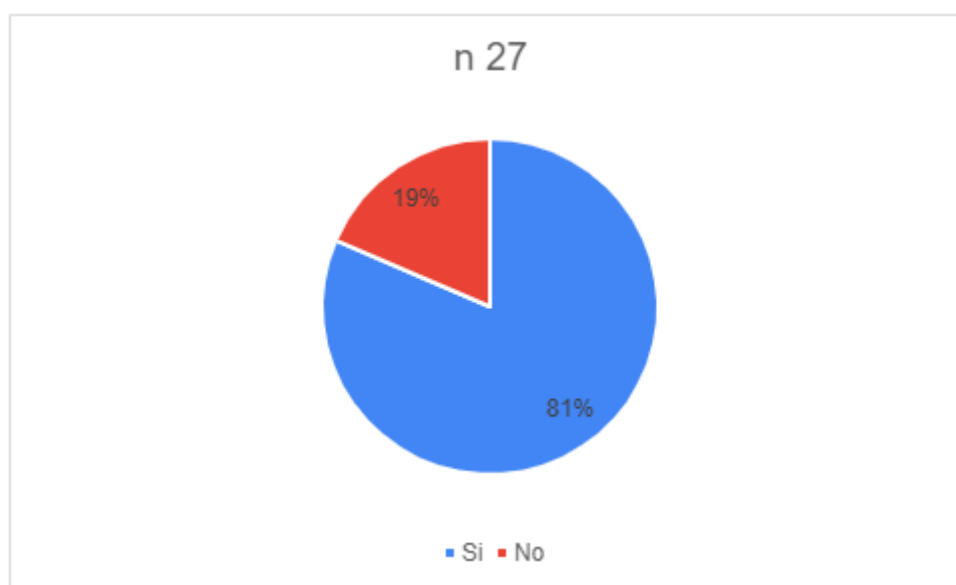


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El gráfico N° 27 muestra información relacionada con el conocimiento y definición de los AGPI. La mayoría de las participantes no afirma no conocerlos (65%). Mientras que el resto (35%) que los conoce o ha escuchado hablar de ellos.

Seguidamente se presenta el conocimiento o no de omega 3, omega 6 y omega 9

Gráfico N°28: Conocimiento de omega 3, omega 6 y omega 9

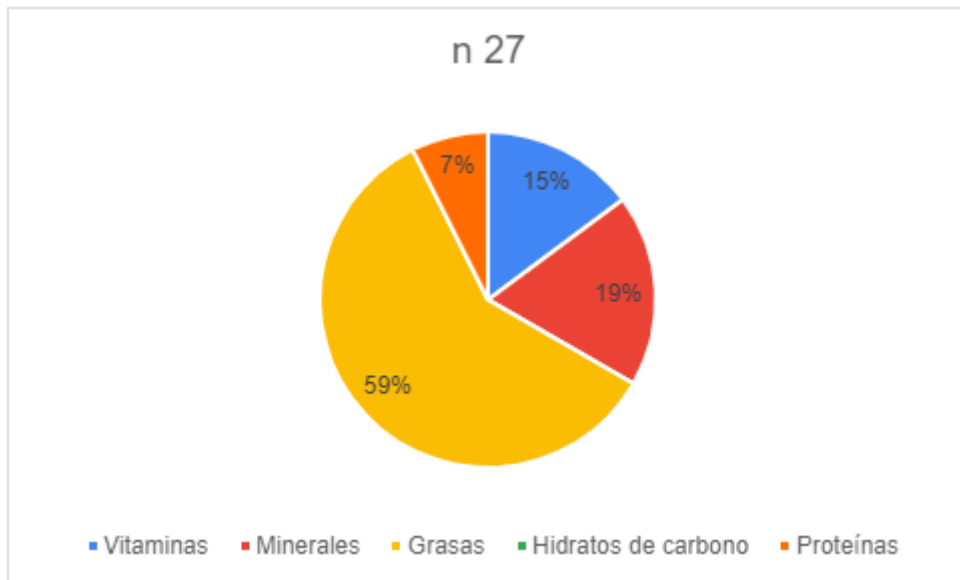


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°28 presenta la distribución del conocimiento de los participantes del estudio acerca de los ácidos grasos omega 3, omega 6 y omega 9. Se observa que la mayoría de los participantes (81%) los conoce y un 19% no. La educación y la conciencia sobre los beneficios y fuentes de estos ácidos grasos pueden influir en el nivel de conocimiento.

A continuación se presenta la clasificación respecto a qué tipo de macronutriente son.

Gráfico N°29: Clasificación según el macronutriente

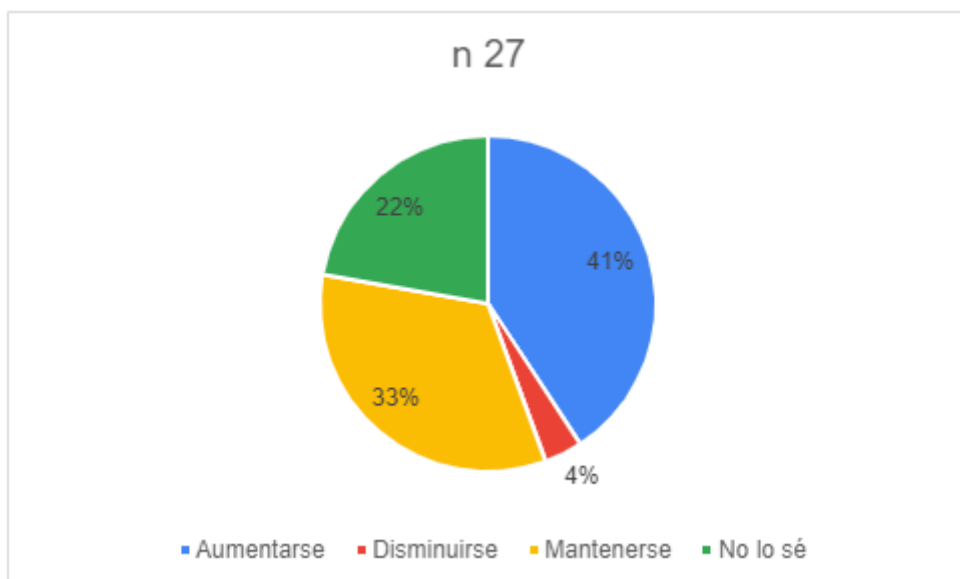


Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°29 presenta la distribución del conocimiento de los participantes del estudio acerca del tipo de macronutriente que son los ácidos grasos omega 3, omega 6 y omega 9. Se observa que la mayoría de los participantes (59%) los considera grasas y un 19% minerales. Una menor proporción los clasifica como vitaminas (15%) y solo un 7% proteínas. Ninguno de los participantes los considera hidratos de carbono.

En relación a su consumo durante el embarazo, los resultados se presentan en el gráfico a continuación.

Gráfico N°30: Consumo durante el embarazo



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°30 presenta la distribución del conocimiento de los participantes del estudio acerca del consumo de los AGPI durante el embarazo. Se observa que la mayoría de los participantes (41%) considera que su ingesta debe aumentarse y un 33% mantenerse. Una menor proporción (22%) no sabe y solo un 4% considera que su consumo durante el embarazo debe disminuirse.

En lo que respecta a los efectos que aportan los ácidos grasos poliinsaturados se realizaron preguntas con respuesta de verdadero o falso.

Gráfico N°31: Consumo de AGPI durante el embarazo



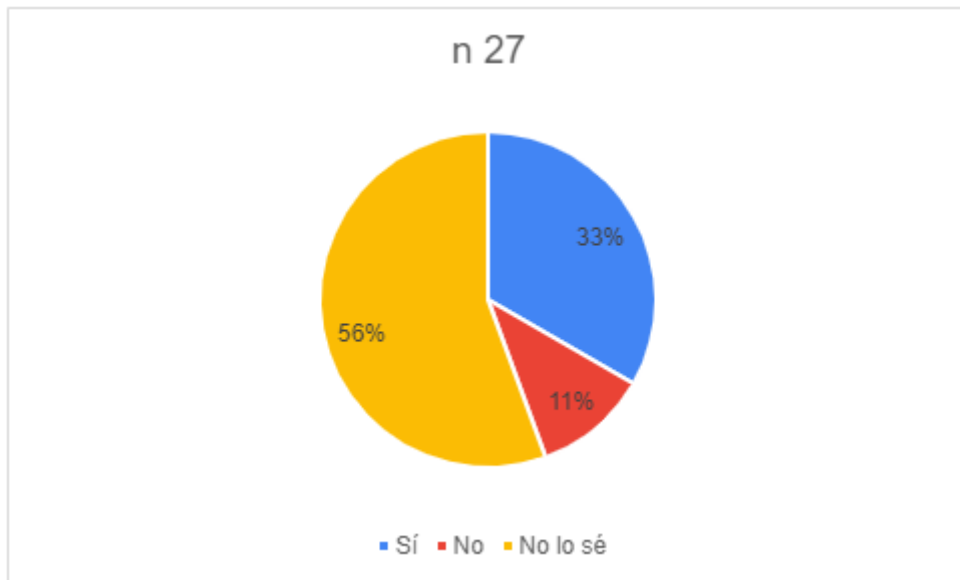
Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El gráfico N°31 presenta distintas premisas las cuales debían ser respondidas por las participantes para determinar el grado de información sobre los efectos de consumir AGPI durante el embarazo. En referencia al consumo de omega 6 durante esta etapa, es alentador observar que la mayoría de las participantes demuestra un entendimiento acerca de sus beneficios. No obstante, la relación entre la ingesta de AGPI y la prevención de enfermedades tanto desde la concepción como durante la infancia, se evidencian diversos malentendidos. Este hallazgo destaca la necesidad de proporcionar información más detallada y educativa sobre este aspecto particular. Por otro lado, casi todas las participantes poseen un claro entendimiento en cuanto a los alimentos que son fuentes de AGPI, identificando cuáles son esenciales y cuáles no lo son. Es relevante señalar que, a pesar de este conocimiento, el nivel de consumo de estos ácidos grasos entre las participantes se encuentra por debajo de las recomendaciones establecidas. Esta brecha entre el conocimiento y la práctica subraya la importancia de abordar no sólo la comprensión conceptual, sino también la implementación práctica a través de enfoques educativos y

estrategias de cambio de comportamiento. Finalmente, en relación a los efectos que el consumo de AGPI puede tener tanto para las participantes como para sus bebés es alto.

Finalmente se muestra la percepción de las participantes en cuanto a la incorporación de AGPI en su dieta.

Gráfico N°32: Consumo de AGPI en la dieta



Fuente: elaborado a partir de datos de investigación

El Gráfico N°32 muestra la distribución de la dieta rica en ácidos grasos poliinsaturados en la dieta actual de los participantes del estudio. Se observa que la mayoría de los participantes (56%) no saben si su ingesta es adecuada. Un 33% de los participantes considera que es adecuada y para un 11% es deficiente. Estos resultados señalan que una proporción significativa de participantes tiene una ingesta moderada de ácidos grasos poliinsaturados, pero existe un grupo que podría beneficiarse de aumentar su consumo. Un mayor conocimiento y atención a las fuentes y cantidades adecuadas de AGPI podrían mejorar la calidad de la dieta.



Conclusión

El propósito de este estudio de investigación fue evaluar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo, que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023. La muestra consistió en 27 embarazadas de entre 19 y 29 años de la Ciudad de Mar del Plata durante julio de 2023. Cada participante respondió una encuesta en línea.

La mayoría de las participantes tienen entre 31 y 35 años, lo que sugiere que el grupo de edad más representado se encuentra en ese rango. Además, la muestra refleja una diversidad significativa en los niveles de educación, con la mayoría habiendo alcanzado el nivel universitario completo. El tercer trimestre de gestación es donde se encuentra la mayoría de las participantes, mientras que el primer trimestre es menos representativo. Un porcentaje de las participantes están experimentando su primer embarazo, lo que proporciona información sobre la experiencia previa de las participantes.

En lo relacionado con los suplementos más comunes consumidos son el hierro y el ácido fólico. Los datos también sugieren que los suplementos de omega 3, 6 y 9 son menos consumidos. Los profesionales de la salud, en su mayoría obstetras, juegan un papel crucial en la recomendación de suplementos.

El primer trimestre es ampliamente percibido como el más importante desde el punto de vista de la nutrición por el 62.9% de las participantes. Esta percepción es significativa, ya que puede influir en las decisiones alimentarias y las recomendaciones nutricionales para las embarazadas. Sin embargo, es interesante observar que una proporción considerable también considera el segundo y tercer trimestre como relevantes, lo que refuerza la importancia de proporcionar información y orientación nutricional adecuada durante el embarazo. Por otro lado, la gran mayoría de las participantes (74.1%) considera que el estado nutricional durante el embarazo es "muy importante". Este resultado destaca la conciencia que tienen las mujeres embarazadas sobre la influencia directa de la nutrición en su propia salud y en el desarrollo del bebé. Sin embargo, las consultas nutricionales durante el embarazo no son frecuentes debido a la falta de tiempo o la percepción de no necesitarlo. Aquellas que han asistido a consultas nutricionales lo han hecho por motivos personales en su mayoría y una minoría derivadas por profesionales de salud como obstetras. A partir de los datos recopilados, se observa una tendencia hacia la falta de consideración acerca de la importancia de las consultas nutricionales durante el embarazo.

En lo que respecta al consumo de alimentos ricos en ácidos grasos poliinsaturados se destaca que la ingesta regular de estos no es común entre la mayoría de las participantes. Los alimentos más consumidos en esta categoría son los frutos secos, aceite y huevo y generalmente se consumen 4 veces por semana todos los días. Este resultado señala una oportunidad para promover la importancia de incluir otros alimentos ricos en

estos ácidos grasos en la dieta, ya que son esenciales para el correcto funcionamiento del organismo materno y fetal. En cuanto a la cantidad de aceite consumido, la mayoría de los participantes no utiliza cucharas para medir el aceite y lo estima visualmente. Dicha variedad en la medición podría influir en los beneficios de salud asociados con el consumo de aceite. En lo que respecta al tipo, el aceite de oliva es el más consumido, seguido por el aceite de girasol. Además, la mayoría utiliza el aceite crudo para condimentar, seguido en preparaciones y salteados, mientras que su uso para freír es menos común. Estos hallazgos sugieren que los participantes tienden a incorporar aceites saludables en su dieta, priorizando formas de cocción menos grasas. Por otra parte, la mayoría de los participantes consumen principalmente mezclas de frutos secos, almendras y nueces. En cuanto a la cantidad se destaca la porción de un puñado de frutos secos, proporcionando una cantidad moderada de nutrientes. La forma de consumo mayoritaria es cruda y en ensaladas, lo que muestra una preferencia por preparaciones saludables. En contrapartida con el aceite, el consumo diario de semillas no es común entre la mayoría de las participantes. Aunque estas son ricas en AGPI, su consumo aún no está arraigado en las prácticas dietéticas de las participantes. En cuanto a la cantidad, casi todas las participantes consumen una cucharada de semillas diariamente, sin embargo mencionan consumirlas naturales o en panificados, no siendo la manera correcta. Con respecto a la palta esta se consume principalmente en ensalada o sola. La cantidad típica es media unidad y se incorpora principalmente en almuerzos y cenas. Una mayoría de las participantes consume al menos un huevo diario, lo que proporciona una fuente rica de proteínas y otros nutrientes esenciales. La forma de consumo mayoritaria es entera, y se incorpora en todas las comidas del día, siendo más común en almuerzos y cenas. Los resultados obtenidos en relación al consumo de pescado, muestran que la merluza y el atún, ya sea al agua o al natural son los más consumidos, y las formas de cocción más populares son al horno, a la plancha y empanado. En conclusión, se identifica que el consumo de AGPI de las encuestadas es bajo. De todos modos los alimentos ricos en estos ácidos grasos más consumidos por ella son el aceite y el huevo, seguido por la palta y los frutos secos. El pescado no es consumido por las participantes y a pesar de que las semillas si lo son, casi todas no las consumen de manera correcta, no pudiendo aprovechar los nutrientes en su totalidad.

En lo que respecta con el nivel de conocimiento en relación con los ácidos grasos poliinsaturados se afirma que la mayoría de los participantes demuestra cierto nivel de conocimiento sobre los ácidos grasos poliinsaturados y pueden definir correctamente su significado. Esto podría atribuirse al nivel de estudios alcanzado, ya que la mayor parte de las encuestadas tienen título universitario. Además las participantes comprenden que son grasas en lugar de otros macronutrientes como minerales, vitaminas o proteínas. Sin embargo, aún existe una pequeña proporción que confunde su clasificación. En cuanto al

consumo durante el embarazo, afirman la importancia de aumentar o mantener su consumo. Esta conciencia es fundamental para garantizar un aporte adecuado de nutrientes esenciales tanto para la madre como para el desarrollo del bebé.

En resumen, el análisis detallado de las respuestas de verdadero o falso sobre los efectos de los ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) durante el embarazo refleja un alto nivel de conocimiento de la población encuestada. Los gráficos presentados destacan cómo los participantes perciben y comprenden los efectos de los AGPI en su dieta y especialmente durante el período de embarazo. Sin embargo, no están seguras si su ingesta de ácidos grasos poliinsaturados es adecuada. Esto sugiere que hay una necesidad de educación nutricional sobre las fuentes y cantidades adecuadas de AGPI durante el embarazo.

En vistas a los resultados obtenidos y conclusiones alcanzadas en este estudio, surgen y se sugieren posibles interrogantes a futuro:

- ★ ¿Cómo se podría aumentar la concurrencia de embarazadas a consultas nutricionales?
- ★ ¿Cómo se podría aumentar el consumo de pescado en la población?
- ★ ¿Qué efectos tiene el consumo de probióticos durante el embarazo y cómo colabora en el desarrollo de la microbiota fetal?



Referencia Bibliográfica

- ★ BARRETTO, Luciana, et al. 2014. Estado actual del conocimiento sobre el cuidado nutricional de la mujer embarazada. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. [En línea]. Argentina. Vol. 18, no 4, p. 226-237. DOI: <https://doi.org/10.14306/renhyd.18.4.113>. Disponible en: <https://renhyd.org/renhyd/article/view/113>.
- ★ CARRILLO-MORA, Paul, et al. 2021. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina*. [En línea]. México. Vol. 64, no 1, p. 39-48. ISSN 2448-4865. Disponible en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422021000100039&script=sci_abstract.
- ★ CASTRO, María J. 2020. Programación fetal. *Revista Digital de Postgrado*. [En línea]. Vol. 9, no 2, p.214. Venezuela. ISSN: 2244-761X. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/101/1011033009/1011033009.pdf>
- ★ CERECEDA BUJAICO, Maria del Pilar; QUINTANA SALINAS, Margot Rosario, 2014. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*. [En línea]. Peru. Vol. 60, no 2, p. 153-160. ISSN 2304-5132. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000200009&script=sci_arttext.
- ★ CUARTAS, Silvina; TORRE, María Pérez, 2021. Metabolismo e importancia de los ácidos grasos poliinsaturados en la gestación y lactancia. *Revista Cubana de Pediatría*. [En línea]. Cuba. Vol. 93, no 1, p. 1-18. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105955>.
- ★ DEL CONSUELO MONTOYA-ZAMORA, Paloma; RODRÍGUEZ-CASTAÑEDA, Fernando. 2022. Ácido docosahexaenoico: el desarrollo mental y psicomotor del niño. *Revista Mexicana de Pediatría*. [En línea]. México. Vol. 89, no 1, p. 40-40. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=106860> .
- ★ DELGADO, Graciela E., et al. 2017. Ácidos grasos monoinsaturados omega-9 individuales y mortalidad: el estudio de riesgo y salud cardiovascular de Ludwigshafen. *Revista de lipidología clínica*. [En línea]. Alemania. Vol. 11, nº 1, pág. 126-135. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacl.2016.10.015>. Disponible en: https://www.google.com/search?q=Ludwigshafen&rlz=1C1GCEA_enAR841AR843&og=Ludwigshafen&aqs=chrome..69i57j0i512j46i512j0i51213j69i6112.368j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8.

- ★ EDLOW, Andrea G., et al. 2019. Significant effects of maternal diet during pregnancy on the murine fetal brain transcriptome and offspring behavior. *Frontiers in neuroscience*. [En línea]. Estados Unidos. Vol. 13, p. 1335. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01335>. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2019.01335/full>.
- ★ ESPINO Y SOSA, Salvador, et al.2020. Impacto de la suplementación con ácidos grasos omega-3 en el embarazo y la reducción del riesgo de parto pretérmino. *Gaceta médica de México*. [En línea]. Mexico. Vol. 156, p. 37-42. ISSN 2696-1288. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000900037
- ★ GARCÍA, Lorena Vega, et al. 2021. Beneficios de los ácidos grasos esenciales. *El farmacéutico: profesión y cultura*. [En línea]. España. No 596, p. 24-29. Disponible en:<https://www.elfarmaceutico.es/uploads/s1/23/85/ef596-profesion-beneficios-de-los-acidos-grasos.pdf>
- ★ GÓMEZ CADENA, Isabel; SERÓN ARBELOA, Carlos, 2022. *Revisión bibliográfica sobre la evidencia de la suplementación con ácidos grasos Omega-3 durante el embarazo*. [En línea]. Tesis de grado. España: Universidad de Zaragoza. ISSN 2304-5132. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/124824#> .
- ★ HURTADO SUAZO, José Antonio, 2016. *Efecto de la suplementación materna con DHA durante la gestión y lactancia sobre el desarrollo cognitivo/motor y visual del recién nacido en su primer año de vida*. 2016. [En línea]. Tesis doctoral. España: Universidad de Granada. ISBN: 9788491257042. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/43410>.
- ★ HUTCHINSON, Alman Louis Orane, 2016: Requerimientos nutricionales en el embarazo y de dónde suplirlos. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica*. [En línea]. Costa Rica. Vol. 6, no 4, p. 11-23. ISSN 2215-2741. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70274> .
- ★ INNES, Jacqueline K.; CALDER, Philip C. 2018. Ácidos grasos omega-6 e inflamación. *Prostaglandinas, leucotrienos y ácidos grasos esenciales*. [En línea]. Canadá. Vol. 132, pág. 41-48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2018.03.004>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0952327818300747>
- ★ MONTERO MUNAYCO, Jocelyne Noemi, 2016. *Estado nutricional y prácticas alimentarias durante el embarazo en las gestantes a término atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante enero febrero del 2016*. [En línea].Tesis de

- Grado. Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. DOI: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4778>. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4778>.
- ★ PRADOS-BO, Andreu; BACH-FAIG, Anna. 2015. El papel de los ácidos grasos omega-3 en la enfermedad. *El farmacéutico*. [En línea]. España. Vol. 529, p. 14-9. Disponible en: <https://www.elfarmacéutico.es/uploads/s1/14/75/ef529-nutricion.pdf>.
 - ★ REYES, R. Barrera; CARROCERA, LA Fernández, 2015. Programación metabólica fetal. *Perinatología y reproducción humana*. [En línea]. Mexico. Vol. 29, no 3, p. 99-105. DOI <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2015.12.003>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533715000345>.
 - ★ REYNA, Sixto; VALENZUELA, Rodrigo; VILLANUEVA, María Elena, 2018. Acción de flavonoides sobre la conversión de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga a partir de ácidos grasos esenciales. *Revista chilena de nutrición*. [En línea]. Chile. Vol. 45, no 2, p. 153-162. ISSN 0717-7518. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182018000300153&script=sci_arttext.
 - ★ BARONA, Alicia Cumanda Solano, et al, 2019. Desarrollo *embriológico humano*. *RECIAMU*. [En línea]. Ecuador. Vol. 3, no 1, p. 22-40. ISSN: 2588-0748. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/215>.
 - ★ CARLSON, Bruce M, 2019. *Embriología humana y biología del desarrollo*. Edición N° 6. Barcelona. Elsevier España S.I.U. ISBN:9788491135265.
 - ★ GILA, M.; VALVERDE PAREJA, M.; PUERTAS PRIETO, A. 2018. Ácidos grasos omega 3 y programación fetal. *Rev Latin Perinat* [En línea]. Argentina. Vol. 21, no 4, p. 200-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000100012.
 - ★ HALL, John, 2021. *Tratado de fisiología médica*. Edición N° 14. Amsterdam. Elsevier Health Sciences. ISBN:9788413820132
 - ★ MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. 2021. *Krause dietoterapia*. Edición N°15. Amsterdam: Elsevier Health Sciences. ISBN:9788480869638.
 - ★ MARTÍNEZ GARCÍA, Rosa María, et al. 2020. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición hospitalaria*. [En línea]. España. Vol. 37, no SPE2, p. 38-42. ISSN 1699-5198. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112020000600009&script=sci_arttext&tlng=en.
 - ★ MARTOS SALCEDO, Cynthia Raquel, et al. 2022. Efecto de la suplementación de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga durante el embarazo en el neurodesarrollo infantil. *Archivo de Medicina Universitaria*. [En línea]. España. Vol. 4,

- Nº 1. ISSN: 2341-0361. Disponible en:
<https://digibug.ugr.es/flexpaper/handle/10481/75042/ES%20-%20Suplementacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ★ PRIETO-GÓMEZ, Ruth, et al, 2019. Interacción endometrio trofoblasto, en la implantación humana: revisión de la literatura. *International Journal of Morphology*. [En línea]. Chile. Vol. 37, no 2, p. 397-405..
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000200397>. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022019000200397&script=sci_arttext&tling=en
 - ★ RODRÍGUEZ, Pilar. 2016. Implicación del estrés oxidativo en las alteraciones cardiovasculares asociadas a la programación fetal de la hipertensión arterial. [En línea]. Tesis Doctoral. España:Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=53787>.
 - ★ VILA CANDEL, Rafael, et al. 2016. ¿Cuál es el mejor indicador antropométrico para el control del embarazo? *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. [En línea]. España. Vol. 36, no 3, p. 87-96. DOI: 10.12873/363vilacandel. Disponible en:
<https://revista.nutricion.org/PDF/vilacandel.pdf>.
 - ★ VALENZUELA, Rodrigo, et al. 2014. Ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga ω -3 y enfermedad cardiovascular. *Revista chilena de nutrición*. [En línea]. Chile. Vol. 41, no 3, p. 319-327. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182014000300014&script=sci_arttext&tling=en.
 - ★ Wakim, S, Grewal, M. *Fetal Stage*. 2021. [En línea]. Disponible en:
<https://bio.libretexts.org/@go/page/17806>.

ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS

Consumo, alimentos fuente y efectos durante el embarazo

INTRODUCCIÓN

La dieta materna es vital y sobre todas las cosas, condiciona el crecimiento, maduración y desarrollo fetal. La carencia de nutrientes puede desarrollar enfermedades no transmisibles en la vida adulta, por ejemplo la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y el síndrome metabólico. Por lo tanto se puede afirmar que la nutrición es uno de los factores de mayor influencia en el desarrollo del niño.

OBJETIVO

Evaluar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información sobre sus efectos durante el embarazo, que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023.

MATERIALES Y MÉTODO

La presente investigación tiene un enfoque descriptivo ya que se realizan encuestas con la finalidad de conocer la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, los alimentos fuente y el grado de información que tienen mujeres que cursan el primer y segundo trimestre de gestación y asisten a una Institución Privada de la Ciudad de Mar del Plata. La muestra es no probabilística y está conformada por 27 mujeres embarazadas transcurriendo el primer, segundo y tercer trimestre de gestación de la Ciudad de Mar del Plata durante el año 2023. Los datos fueron recolectados por medio de encuestas online con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple.



RESULTADOS

El 55.6% de las participantes indica no saber si su dieta es rica en ácidos grasos poliinsaturados. En lo que respecta a los alimentos fuentes de AGPI consumidos los más habituales son el huevo (28.7) y aceite (38%). Por otra parte, el grado de información que las participantes tienen en cuanto al desarrollo del embarazo es alto, pero si se lo relaciona con aspectos nutricionales es bajo.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demuestran que el grado de conocimiento en cuanto a la importancia del consumo de AGPI en la dieta es alto, pero se debe realizar educación nutricional para mejorar el conocimiento de los efectos de consumirlos durante el embarazo y cómo pueden ayudar a prevenir enfermedades en el futuro adulto. Por otra parte, el consumo de ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) se encuentra por debajo de las recomendaciones, por lo que resulta fundamental brindar educación alimentaria para aumentar su ingesta durante esta etapa.