



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

Licenciatura en Nutrición

Facultad de Ciencias Médicas “Bartolomé Vasallo”

**“SUPLEMENTACIÓN DE VITAMINA B12, SÍNTOMAS Y CONSECUENCIAS QUE
PUEDEN DESARROLLARSE DEBIDO AL DÉFICIT DE LA MISMA EN PERSONAS
VEGETARIANAS PERTENECIENTES A LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY
DURANTE EL PERÍODO DE ABRIL Y MAYO DEL AÑO 2023”**

Tesina para obtener el Título de Grado de Licenciatura en Nutrición.

Autora: MENDIETA, MARÍA JOSÉ

Director/a: SOTELO, ROCIO BELÉN, Licenciada en Nutrición.

“Las opiniones expresadas por el autor de esta Tesina no representa necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay”

Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina 2023

Índice:

| | |
|---|----|
| Resumen..... | 4 |
| Palabras clave: | 4 |
| Introducción y justificación | 5 |
| Antecedentes | 6 |
| Planteamiento del problema..... | 8 |
| Objetivos | 8 |
| Hipótesis | 9 |
| Marco teórico | 10 |
| Capítulo I: “Alimentación vegetariana”..... | 10 |
| Variantes del vegetarianismo | 10 |
| Capítulo II: “Nutrientes esenciales en dietas vegetarianas” | 13 |
| Proteínas..... | 13 |
| Hierro | 15 |
| Ácidos grasos poliinsaturados omega 3..... | 17 |
| Vitamina B12 | 18 |
| Vitamina D..... | 19 |

| | |
|---|----|
| Calcio | 19 |
| Zinc | 20 |
| Capítulo III: “Vitamina B12” | 22 |
| Función de la Vitamina B12 | 23 |
| Síntomas y consecuencias del déficit de Cobalamina..... | 23 |
| Diagnóstico | 24 |
| Recomendación de vitamina B12 | 25 |
| Suplementación..... | 26 |
| Material y métodos | 27 |
| Criterios de inclusión y exclusión..... | 28 |
| Resultados alcanzados | 30 |
| Discusión de resultados..... | 41 |
| Conclusión | 44 |
| Bibliografía | 46 |
| Anexos | 48 |
| Anexo N°1: Modelo de encuesta..... | 48 |
| Figura N°1..... | 30 |
| Figura N°2 | 31 |
| Figura N°3 | 31 |
| Figura N°4: | 32 |

| | |
|-------------------|----|
| Figura N°5: | 33 |
| Figura N°6: | 34 |
| Figura N°7 | 35 |
| Figura N°8 | 36 |
| Figura N°9 | 37 |
| Figura N°10 | 38 |
| Figura N°11 | 39 |

Resumen:

En el presente trabajo, se planteó como objetivo determinar cuántos adultos vegetarianos pertenecientes a la Ciudad de Concepción del Uruguay se suplementan con Vitamina B12, el tipo de asesoramiento recibido e identificar si conocen cuales son los síntomas y las consecuencias que pueden desarrollarse debido al déficit de ésta vitamina.

Se realizará un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal a través de una encuesta destinada hacia personas vegetarianas con un rango de 20 a 40 años de edad, en donde se indagará sobre sus conocimientos acerca de la suplementación de vitamina B12, los síntomas y las consecuencias que se pueden desarrollar a raíz del déficit de éste nutriente. Permitiendo conocer si se suplementan o no con vitamina B12 y si tienen conocimiento de los síntomas y consecuencias que pueden desarrollarse debido al déficit de dicha vitamina.

Palabras clave: - Adultos vegetarianos, - Vitamina B12, - Déficit, - Síntomas y consecuencias.

Introducción y justificación:

Actualmente se observa un aumento en el interés de las personas en la incursión de una alimentación vegetariana, aunque muchos de los que eligen llevar este estilo de vida no le dan la importancia al asesoramiento nutricional que requiere este tipo de alimentación, ya que si no se encuentran asesorados adecuadamente pueden desarrollar carencias nutricionales, como es el caso de las proteínas, el hierro, el zinc, el calcio y la vitamina B12, la cual, si o si debe suplementarse, ya que se ingiere con alimentos de origen animal y si no se suplementa a tiempo puede desarrollar consecuencias a mediano plazo en la salud de la persona por su deficiencias.

Durante mucho tiempo, la dieta vegetariana fue asociada a las carencias nutricionales, la insuficiencia proteica y la restricción calórica. Muchos expertos afirmaban que los indicadores de salud de las personas vegetarianas no eran buenos y que estaban en riesgo de tener una alimentación deficiente. En la actualidad esta afirmación carece de sustento. Si reciben un asesoramiento por parte del profesional de la salud correspondiente no hay riesgo de carencias nutricionales.

Varias instituciones como la Asociación Dietética Americana (ADA), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN) mencionan que las dietas vegetarianas o veganas, adecuadamente planificadas, son saludables y pueden proporcionar beneficios para la salud, tanto en la prevención como en el tratamiento de ciertas enfermedades.

Por esta razón se plantea en el presente informe conocer, a través de una encuesta prediseñada, cuantas personas vegetarianas con un rango de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la Ciudad de Concepción del Uruguay, se suplementan con vitamina B12 y si conocen los síntomas y consecuencias que pueden desarrollarse a raíz del déficit de la misma.

Antecedentes:

Actualización en Nutrición: “Relación entre el conocimiento y la suplementación con Vitamina B 12 en vegetarianos de Argentina”. Octubre-diciembre de 2021- Entre Ríos, Argentina.

En la Universidad Adventista del Plata ubicada en la provincia de Entre Ríos Pérez Holm Analía Abigail, alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición, junto a Otero Jesica Lic. y Prof. en Nutrición, Docente de la Carrera de Licenciatura en Nutrición en cuya Universidad realizaron una investigación en donde plantearon estudiar la relación entre el conocimiento y la suplementación de vitamina B12 en los vegetarianos de Argentina, así como la relación entre estas dos variables y el sexo, la edad, el nivel de escolaridad, el tipo de dieta y las fuentes de información consultadas.

Este antecedente se menciona en la presente investigación ya que como conclusión se pudo ver que existe un bajo nivel de conocimiento y consumo de vitamina B12 en vegetarianos residentes en Argentina y los que poseen mayor conocimiento acerca de los suplementos y mayor consumo de éstos son las mujeres jóvenes.

Tesis: “Conocimientos sobre alimentación vegetariana y hábitos de consumo en hombres y mujeres ovolactovegetarianos y veganos de 18-40 años de Buenos Aires”. Mayo-junio de 2018. Buenos Aires, Argentina.

En la Universidad Isalud, localizada en la provincia de Buenos Aires, se realizó un estudio llevado a cabo por Sánchez, Florencia Lucia en donde planteó analizar los conocimientos sobre alimentación vegetariana y los hábitos de consumo en hombres y mujeres ovolactovegetarianos y

veganos. Para obtener los resultados acerca de los conocimientos sobre alimentación vegetariana y patrones de consumo utilizó un cuestionario en cuanto a los hábitos y frecuencia de consumo. Luego de analizar los datos recolectados se pudo observar que los vegetarianos y veganos presentaron hábitos de consumo inadecuados para llevar a cabo una alimentación vegetariana saludable y adecuada, la cual les permita evitar consecuencias sobre su estado nutricional. Lo que resultará útil para seguir estudiando en la población elegida en el presente informe.

Trabajo de investigación: “Conocimientos alimentarios de vegetarianos y veganos chilenos”.

Mayo 2013 - Santiago, Chile.

En la Universidad del Desarrollo Clínica Alemana, Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Santiago, Chile, Brignardello G, Jerusa, Heredia P, Lisu, Paz Ocharán S, María, & Durán A, Samuel, realizaron una investigación con el objetivo de determinar mediante una encuesta vía internet las razones de vegetarianos y veganos para seguir este tipo de alimentación y los conocimientos que poseen con respecto a su alimentación.

Este antecedente se incluye en la presente investigación debido a que dentro de la conclusión a la que llegaron se menciona que existe un elevado porcentaje de veganos y especialmente vegetarianos chilenos que poseen los conocimientos insuficientes para lograr una dieta equilibrada y evitar la carencia de nutrientes, como es el caso de Vitamina B 12. Éstos datos contribuirán para comparar con los resultados obtenidos al final de la investigación.

Planteamiento del problema:

¿Cuántas personas con un rango de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la ciudad Concepción del Uruguay, que llevan a cabo una alimentación vegetariana se suplementan con vitamina B12?

¿Qué tipo de asesoramiento recibieron las personas en estudio?

¿Cuál es la importancia de conocer los síntomas y consecuencias que se pueden desarrollar debido al déficit de vitamina B12?

Objetivos

General:

- ❖ Determinar si las personas con un rango de 20 a 40 años de edad, que llevan una alimentación vegetariana, se suplementan con vitamina B12, el tipo de asesoramiento que recibieron y si identifican los síntomas y consecuencias que pueden desarrollarse a raíz del déficit de la misma.

Específicos:

- ❖ Averiguar si las personas en estudio se suplementan con Vitamina B12.
- ❖ Indagar si recibieron algún tipo de asesoramiento profesional o de otra índole, a través de un cuestionario.
- ❖ Investigar si el grupo en estudio reconoce cuales son los síntomas y las consecuencias del déficit de vitamina B12.
- ❖ Distinguir por sexo la población en estudio.

Hipótesis:

Las personas vegetarianas de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la ciudad de Concepción del Uruguay no se suplementan con vitamina B12 y no recibieron el asesoramiento profesional correspondiente que les permita identificar los síntomas y las consecuencias del déficit de la misma.

Marco teórico

Capítulo I: “Alimentación vegetariana”

Varias instituciones científicas como la Asociación Dietética Americana (ADA), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN), avalan a la alimentación vegetariana y vegana en todas las etapas de la vida, siempre que la dieta este bien planificada y suplementada. Estas instituciones afirman que no hay razones científicas para contraindicar una alimentación vegetariana o vegana, incluso en niños, siempre y cuando sea supervisada por un especialista.

Según la Asociación Dietética Americana (ADA) la alimentación vegetariana se define como aquella en la que básicamente se excluyen carnes de todo tipo y sus derivados.

La variabilidad de las prácticas dietéticas entre las personas vegetarianas hace que sea esencial la evaluación individual de su dieta. Además de evaluar si la dieta es adecuada, los profesionales de la alimentación y de la nutrición pueden desempeñar un papel clave en la educación de las personas vegetarianas acerca de fuentes específicas de nutrientes, la compra y preparación de alimentos, así como las modificaciones dietéticas necesarias para satisfacer sus necesidades.

Variantes del vegetarianismo

Existen diferentes formas de vegetarianismo, a continuación, se describirán cada una de ellas. Cabe mencionar que parte de las denominaciones aquí utilizadas para referirnos a las

diferentes prácticas provienen de la bibliografía existente sobre el tema (Suárez, María Marta - López Laura Beatriz, 2012).

Según Suárez y López **Vegano** es quien sigue una dieta exclusivamente basada en alimentos de origen vegetal, sin excepciones de ningún tipo. No consume lácteos, huevos ni miel. Pero, además, gran parte de los adeptos a este tipo de alimentación, amplía su compromiso con la ética rechazando el uso de animales para cualquier fin, excluyendo el uso de derivados de animales o de productos que hayan implicado para su fabricación la explotación de algún animal. No manipula los derivados de la matanza y/o explotación de animales, como cuero, lana, seda, cosméticos, etc. Además, se opone a todo experimento y/o testeo sobre animales, rechazando también la utilización de animales para entretenimiento (zoo, circos, acuarios, rodeos, carreras, corridas de toros, etc.), dándole de este modo una especial importancia a la ética.

En cuanto al modelo **Lacto-vegetariano** además de los alimentos de origen vegetal, también incorpora en su alimentación leche, y derivados lácteos, como queso y yogur. No consume huevos ni ningún tipo de carne.

La variante **Ovo-vegetariano** como su nombre indica, «ovo» del latín huevo, este es el único alimento de origen animal que incluye. No incorpora lácteos ni ningún tipo de carne. Por lo tanto, su alimentación está basada en verduras, frutas, legumbres, frutos secos, tubérculos, cereales, aceites y huevos. Si unimos las dos clasificaciones anteriores nos da como resultado el tipo de alimentación **Ovo-lacto-vegetariano**, esta se basa en cereales, verduras, frutas, legumbres, semillas, frutos secos, productos lácteos y huevos.

Otra de las dietas que resultan raíz del vegetarianismo son los **Semi-vegetarianos**, en la cual se consume menos carne que el común de las personas y suelen autodenominarse vegetarianos, aunque estrictamente no lo serían. Por ejemplo, los pesco-vegetarianos incluyen el consumo de

pescados y excluyen el consumo del resto de las carnes. Incluye además huevo, lácteos y alimentos de origen vegetal.

Las autoras describen que utilizando el prefijo “api” el cual designa a quien consume miel, en cualquiera de las variantes descritas anteriormente, surgen otras clasificaciones pudiendo ser estas **apiovo-lacto-vegetariano**, **api-lacto-vegetariano** o bien **api-vegetariano**, en las que además de los alimentos mencionados en las anteriores variantes se agrega el consumo de la miel.

Capítulo II: “Nutrientes esenciales en dietas vegetarianas”

Como mencionamos en el comienzo del informe diferentes instituciones están de acuerdo en que las dietas vegetarianas y veganas adecuadamente planificadas pueden ser óptimas y completas, sin embargo, es importante conocer los nutrientes críticos en estas prácticas alimentarias para así asegurar estrategias que permitan prevenir y tratar las deficiencias nutricionales. A continuación, se detallan las características más importantes de cada uno de estos nutrientes.

Proteínas:

Un vegetariano o vegano que cubra con su dieta sus requerimientos energéticos, es fácil también que cubra sus necesidades proteicas. A pesar de esto, es conveniente tener en cuenta lo siguiente:

La proteína vegetal no es considerada nutricionalmente de la misma “calidad” que la animal. Esto se debe a que la proteína vegetal en muchas ocasiones es lo que llamamos incompleta, se encuentra en menor densidad en los alimentos vegetales y suele ser menos digerible por la presencia de fibra y antinutrientes. Cuando hablamos de proteína incompleta nos referenciamos a que, en muchos alimentos, de los 9 aminoácidos esenciales (aquellos que nuestro cuerpo no puede sintetizar y debemos obtener sí o sí de forma externa, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.), no todos están presentes en la proporción adecuada.

Por lo general, las legumbres disponen de todos los aminoácidos completos excepto la metionina, el cual se encuentra en menor cantidad. En los cereales se pueden encontrar todos excepto la lisina. Los frutos secos tienen todos menos la metionina.

Lo importante es que al final del día se consuma los distintos tipos de alimentos ricos en proteína para garantizar todos los aminoácidos. Por eso es tan importante la variedad dentro de las posibilidades de la dieta vegetariana o vegana.

A pesar de lo dicho, cabe resaltar que sí existen alimentos de origen vegetal con proteína completa, estos son: la soja y sus derivados, los garbanzos, la quinoa y los pistachos.

En cuanto a la digestibilidad, existen formas de aumentarla. La cocción aumenta la digestibilidad de las proteínas debido a la destrucción de la fibra y antinutrientes. En las legumbres y cereales, un remojo previo ayuda a que éstos se disuelvan y se pierdan en el agua. Del mismo modo pasa con los frutos secos y semillas.

Alimentos fuente de proteína vegetal:

Descartando la opción ovolactovegetariana, que obtiene proteína completa también de huevos y lácteos, en el reino vegetal se pueden distinguir aquellos alimentos que son una fuente proteica “fuerte” de los que son una fuente más “débil” (en lo que respecta a densidad proteica y digestibilidad).

Fuentes proteicas fuertes: todas las legumbres (especialmente los garbanzos), la soja y sus derivados (bebida de soja, tofu, tempeh, soja texturizada), las pastas de legumbres, el seitán, frutos secos y semillas y sus cremas (nueces, almendras, pistachos, avellanas, maní, semillas de sésamo, lino, chía, pipas de girasol y calabaza...). También en la levadura nutricional.

Podemos incluir aquí también la proteína aislada (WHEY o vegana; soja, guisante, arroz).

Fuentes proteicas débiles: pan, pasta, arroz, papa, quinoa, mijo, avena y cereales en general, verduras y frutas. No se deben tomar como fuentes proteicas de referencia, debido a que su densidad de proteínas es baja.

Hierro:

Debido a que el hierro hemínico solo se encuentra en las carnes, y siendo este el de mayor biodisponibilidad, todos los tipos de alimentaciones vegetarianas podrían ser carentes de este mineral si ésta no está cuidadosamente planificada por un profesional en Nutrición. Existen diversos estudios que afirman que la absorción de hierro disminuirá solo si la alimentación fuese alta en factores inhibidores y baja en factores estimuladores de la absorción del hierro no hemínico.

Las necesidades de hierro son distintas entre diversos vegetarianos y dependen de la totalidad de la alimentación.

Para la planificación de la alimentación, se deberán considerar tanto los factores que estimulan la absorción del hierro no hemínico como aquellos que actúan inhibiéndola en mayor o menor grado.

Es imprescindible que el plan alimentario incluya a diario alimentos fuentes de hierro no hemínico como legumbres, cereales fortificados, hortalizas de hoja verde bajas en oxalatos, yema, leche fortificada, frutas secas, semillas, germen de trigo y tofu.

A continuación, se muestra un cuadro con los factores inhibidores y estimuladores de la absorción del hierro no hemínico en los vegetarianos. (Suárez, María Marta - López Laura Beatriz, 2012)

| Factores inhibidores de la absorción del hierro no hemínico | Factores estimuladores de la absorción del hierro no hemínico |
|--|--|
| Calcio: en leche y derivados, hortalizas de hoja verde, coles, semillas mayormente de sésamo, suplementos | Ácidos orgánicos: ascórbico, (Vitamina C), cítrico, málico y tártrico (en hortalizas y frutas) |
| Fósforo: en lácteos, yema, legumbres, cereales integrales, frutas secas, gaseosas cola. | Retinol: en huevo, crema, leche, yogur y quesos. |
| Fitatos: en cascara de hortalizas y frutas, semillas, cereales integrales y legumbres, sobretodo en soja. | Betacarotenos: en hortalizas de hoja verde y de color rojo, naranja o amarillo intenso, en frutas amarillas y rojas. |
| Oxalatos: en hortalizas de hoja verde, coles, berenjena, tomate, pepino, batata, frutilla, uva, naranja, pera, frutas secas, cacao, té, café, gaseosas cola. | |
| Taninos: en vino tinto, cerveza negra, té, café, frutas secas, especias. | |

| | |
|--|--|
| EDTA: (conservante utilizado en alimentos procesados por la industria) | |
| Proteínas de soja | |

Dentro de los inhibidores, existen estrategias para hidrolizar Fitatos, de tal forma que sean destruidos, como son la germinación (previo remojo), de cereales, legumbres y semillas o la fermentación con “levadura verdadera” (no fermentos industriales). De igual forma la vitamina C reduce los factores inhibitorios del fitato.

Ácidos grasos poliinsaturados omega 3:

Los omega 3 son ácidos grasos poliinsaturados esenciales, es decir, que su aporte en la dieta es imprescindible dado que el organismo es incapaz de sintetizarlos. Los tres principales son: el ácido alfa linolénico (ALA), el ácido eicosapentanoico (EPA) y el ácido docosahexanoico (DHA). Estos últimos se encuentran en alimentos de origen animal, por lo que los vegetarianos/veganos solo podrán incorporar ALA a través de alimentos vegetales tales como las nueces, el lino o la chía. A partir del metabolismo del ALA se obtienen el EPA y DHA, sin embargo, esto no significa que el aporte de ALA en la dieta cubra las necesidades de EPA y DHA, ya que esta conversión es reducida, variable y bastante desconocida. Se han encontrado niveles más bajos de DHA en sangre y tejidos de población vegetariana y vegana en comparación con omnívoros, no obstante, no fueron niveles muy diferentes a los de población omnívora con bajo

consumo de omega 3. Estos ácidos grasos omega 3 poseen propiedades antiinflamatorias, antitrombóticas, antiarrítmicas, hipolipídemicas, vasodilatadoras y antiproliferativas.

En el caso de las semillas de lino y chía, al tener una resistente fibra que las recubre, para aprovecharnos del aceite de su interior debemos tomarlas trituradas o hidratadas y bien masticadas. De lo contrario, actuarán como fibra, atravesando todo nuestro intestino sin ser digeridas.

Otra forma de favorecer esta la conversión es acompañando la ingesta de ALA con cúrcuma.

En casos especiales, podemos recurrir a suplementos de DHA y EPA veganos, especialmente en situaciones especiales como el embarazo o la vejez, o en caso de enfermedades inflamatorias y cardiovasculares. Estos se obtienen normalmente a partir de microalgas.

Vitamina B12:

La Vitamina B12 o cobalamina es un micronutriente hidrosoluble, involucrado principalmente en funciones importantes a nivel metabólico, hematológico y neurológico. Su síntesis se produce exclusivamente a partir de algunas bacterias y arqueas, y el aporte dietético depende directamente de los alimentos de origen animal.

Por lo que la suplementación oral de vitamina B12 es esencial en cualquier individuo que siga una dieta vegetariana o vegana, incluso en individuos que siguen dietas ovo-lacto-vegetarianas o aquellos que consumen habitualmente alimentos enriquecidos. Cabe resaltar que los alimentos fermentados o las plantas marinas no son fuentes confiables de vitamina B12.

El déficit de esta vitamina puede pasar desapercibido hasta después de la manifestación de los signos y síntomas neurológicos posibles. Ankar y Kumar (2020) refieren que las posibles

manifestaciones del déficit de vitamina B12 son la neuropatía periférica y la anemia macrocítica, la cual incluye síntomas de presentación como fatiga y palidez.

La Sociedad Italiana de Nutrición Humana recomienda que el estado de vitamina B12 en los vegetarianos debe controlarse con regularidad y alentar a todos los vegetarianos a que incluyan una fuente confiable de vitamina B12.

Vitamina D:

Los vegetarianos que incorporan lácteos y/o huevos y tienen una exposición solar suficiente, alcanzarían a cubrir sus necesidades de esta vitamina. ADA recomienda la suplementación con Vitamina D en vegetarianos cuya exposición solar sea insuficiente y además no incorporen la cantidad de alimentos fortificados.

Calcio:

Según ADA, el consumo de calcio en los vegetarianos que incluyen lácteos es similar o mayor a los no vegetarianos.

En cambio, los veganos y ovo-vegetarianos puede haber riesgo de una ingesta inferior a la recomendada, debido a que no consumen lácteos (fuente alta en calcio) y al elevado contenido de fitatos y oxalatos (inhibidores de la absorción de este mineral).

Los oxalatos se encuentran sobre todo en espinacas, cacao, remolacha, frutos secos y cereales integrales. Los fitatos se encuentran en legumbres, cereales integrales y frutos secos. Ambos pueden reducirse o eliminarse con técnicas culinarias como el remojo, la cocción y desechado del agua, el tostado, la germinación y fermentación.

También se ha comprobado que niveles altos de cafeína en sangre aumentan la excreción de calcio por la orina. Lo mismo sucede con un exceso de azúcar y sal en la dieta.

Por último, para garantizar el buen uso del calcio dietario, tiene mucha relevancia tener unos buenos niveles de vitamina D, ya que es necesaria para su absorción ósea.

Además, separar la ingesta rica en calcio de la de hierro, para aprovecharnos mejor de este último.

Las principales fuentes de calcio de origen vegetal son las bebidas vegetales y yogures vegetales fortificados, crucíferas como el brócoli, coliflor, kale, vegetales de hoja verde como las espinacas, acelgas, rúcula (para aprovechar mejor el calcio de estos es recomendable tomarlos cocidos, para que los antinutrientes se vayan con el caldo de cocción), Tofu, otras legumbres como los garbanzos, frutos secos y semillas, sobre todo el sésamo y las almendras, higos secos.

Existen a su vez, en caso necesario, el uso de suplementos de calcio en veganos y ovo-vegetarianos para facilitar cubrir las ingestas adecuadas de este mineral.

Zinc:

Es un mineral muy importante ya que participa en funciones como la síntesis de proteínas y ADN, la división celular o en el mantenimiento del sistema inmune.

Se encuentra en menor cantidad en alimentos vegetales que en animales. Aún así, vegetarianos y veganos no presentan mayor riesgo de déficit debido a que nuestro organismo tiene una regulación muy eficaz de su balance, adaptándose a ingestas más bajas y optimizando los depósitos. Una menor cantidad de zinc en la dieta se absorbe en mayor proporción que las cantidades grandes, y quienes tienen déficit presentan mayor absorción intestinal.

Las mayores fuentes vegetales de zinc son los cereales integrales, el tofu, el tempeh, las legumbres (especialmente garbanzos y lentejas), los frutos secos y las semillas (semillas de calabaza, pipas de girasol), la levadura de cerveza y el chocolate negro, para los vegetarianos que incluyen lácteos y/o huevos: quesos tipo Cuartirolo y yema de huevo.

Para potenciar su absorción, podemos (al igual que sucede con el hierro) acompañar su ingesta con vitamina C, una estrategia que se recomienda siempre tras la ingesta de legumbres. También la ingesta correcta de proteína mejora su absorción.

Los fitatos actúan como antinutriente del zinc, haciendo que se absorba en menor medida. Por eso es recomendable utilizar técnicas con las que podemos deshacernos de ellos: remojo, cocción, germinación, fermentación y tostado.

Capítulo III: “Vitamina B12”

La vitamina B12 o también llamada cobalamina, es una vitamina hidrosoluble que pertenece al complejo B, no es producida ni por animales, ni por plantas, ni por levaduras, es producida por bacterias que se encuentran en la tierra y en el aparato digestivo de los animales, proveen al animal de vitamina B12 y los humanos la obtenemos cuando consumimos carne, leche y huevos.

Así, las fuentes fiables de cobalamina son exclusivamente productos procedentes de animales: carne, pescado, huevos y productos lácteos, al presentarse la B12 en su forma fisiológicamente activa y en cantidades elevadas.

Además, se puede encontrar vitamina B12 en alimentos han sido fortificados con dicha vitamina, como por ejemplo los cereales para el desayuno, bebida de soja y levadura de cerveza.

Algunos vegetales presentan un alto contenido de análogos inactivos. Por ejemplo, la espirulina y el alga Nori. La espirulina presenta una pequeña cantidad de vitamina B12 activa, sin embargo, es bastante mayor la cantidad de análogos o corrinoïdes inactivos.

En cuanto el alga Nori, es una especie de hoja hecha de algas que se usa mucho en la culinaria japonesa. Suele ser de color verdoso o rojizo según la especie. Se usa comúnmente para hacer sushi. Estas algas también son ricas en proteínas, calcio, hierro, y vitaminas A y C. Nori utiliza vitamina B12 en su metabolismo, obtenida mediante un proceso simbiótico con bacterias. Sin embargo, debido a la presencia de análogos inactivos, actualmente no se consideran una fuente abundante.

No todos los alimentos que contienen o dicen contener B12 son fuentes seguras, se debe entender que existen diferentes formas de la vitamina: formas activas (cobalamina, cianocobalamina, metilcobalamina, adenosilcobalamina e hidroxicobalamina) y análogos o corrinoídes inactivos. Los corrinoídes inactivos pueden competir por la absorción de la vitamina B12 por su similitud en la estructura y esto hace que no sean fuentes seguras.

Función de la Vitamina B12

La cobalamina, tiene importantes funciones en nuestro organismo, es soluble en agua y ayuda a mantener el metabolismo y la función del sistema nervioso central. También reduce el riesgo de roturas cromosómicas que provocan daños en el ADN y es beneficiosa para los músculos. Participa en la formación, integridad y maduración de los glóbulos rojos (eritropoyesis). Es imprescindible para la acción catalítica de varias enzimas, participa de varias vías metabólicas, por ejemplo, de aminoácidos y azúcares.

Síntomas y consecuencias del déficit de Cobalamina

Dentro de los síntomas que pueden aparecer debido a un déficit de cobalamina se pueden mencionar la sensación de hormigueo (parestias), falta de coordinación, lentitud de reflejos, problemas cognitivos (confusión mental y alteración de la memoria), gastrointestinales como pérdida de apetito y estreñimiento, debilidad, fatiga, falta de aliento. Por otro lado, los mareos y la visión borrosa deben hacer pensar en una anemia megaloblástica.

Según López y Suárez mencionan que las principales complicaciones que se pueden desencadenar como consecuencia del déficit son alteraciones hematológicas, como anemia megaloblástica y trastornos neurológicos, como neuropatías, desmielinización que ocasiona alteraciones sensoriales en las extremidades, disturbio en la motricidad y alteraciones cognitivas que varían desde pérdida de concentración y memoria, desorientación y demencia. Las lesiones neurológicas podrían ser consecuencia de la toxicidad para el encéfalo por parte de las concentraciones elevadas de Homocisteína. La vitamina B12 también se ha recomendado para los ancianos, ya que los estudios indican que protege de la degeneración cerebral.

Existen reservas de vitamina B12 que se encuentran en hígado, además el organismo aprovecha parte de esta vitamina por vía enterohepática, esto quiere decir que se rescata una parte de la vitamina para volver a utilizarla en lugar de ser expulsada en las heces. Estos dos factores (reserva existente y recuperación enterohepática) hacen que el déficit de dicha vitamina pueda tardar años en manifestarse, posiblemente hasta 4 años. (Unión Vegetariana Española, 2020).

Diagnóstico:

El diagnóstico de la deficiencia se suele realizar mediante la determinación de vitamina B12 en suero, aunque tiene ciertas limitaciones, ya que puede no reflejar el grado de deficiencia real, sobre todo en los valores en el límite inferior de la normalidad. Existen pruebas más sensibles para detectar una deficiencia subclínica, aunque no son de uso habitual: la cuantificación de ácido metilmalónico (AMM) y de homocisteína.

Según la Unión Vegetariana Española los valores normales de AMM y homocisteína excluyen la deficiencia. El AMM es más específico que la homocisteína. El dosaje sérico de vitamina B12, como único indicador, no es un marcador confiable de la reserva del organismo.

Se deben dosar además el ácido metilmalónico en suero y la homocisteína; o por lo menos dos de estos marcadores.

La homocisteína es un aminoácido que necesita de la vitamina B12 (coenzima) para ser metabolizada. Los niveles de este aminoácido pueden aumentar en los casos de malnutrición o de déficit de dicha vitamina y/o folato. En el caso de que el aporte dietario no sea suficiente y si no se toman los suplementos adecuados, es posible que el organismo no pueda convertir la homocisteína en otras formas utilizables por el organismo.

Recomendación de vitamina B12

Según las autoras López y Suárez la ingesta diaria recomendada de vitamina B12 es de 2,4 µg/día, según el sexo y la etapa del ciclo vital.

Los valores normales en sangre son de 150 a 900 picogramos por mililitro (pg/ml), los rangos de los valores normales pueden variar ligeramente entre diferentes laboratorios (ADAM, 2020). Los niveles sanguíneos de vitamina B12 para las personas vegetarianas serán adecuados si el resultado es igual o mayor a 450 pg/ml (Unión Vegetariana Española, 2020).

En cuanto al valor normal de la Homocisteína según la Unión Vegetariana Española es de 6 – 7 mcmol/L, considerándose valores elevados, por encima de los 11 mcmol/L.

La Sociedad Italiana de Nutrición Humana (2017) recomienda que el estado de vitamina B12 en los vegetarianos debe controlarse con regularidad y alentar a todos los vegetarianos a que incluyan una fuente confiable de vitamina B12.

La SAN (2014), refiere que cuanto menor sea la frecuencia de consumo de B12, mayor cantidad de B12 se deberá ingerir, ya que se absorbe mejor en pequeñas cantidades.

Suplementación:

Según la Unión Vegetariana Española la ingesta de vitamina B12 comienza con una dosis mínima de 200 microgramos. Aproximadamente, un 60% de la vitamina B12 (2000-5000 microgramos) se almacena en el hígado. La dosis puede variar de acuerdo a los niveles de vitamina B12 en el organismo e incluso según el criterio profesional

Se recomienda suplementar la vitamina B12 desde el momento en que se inicia una alimentación vegetariana, a fin de no llegar a agotar la reserva y prevenir un déficit.

La dosis recomendada para adultos sanos de vitamina B12 para cubrir con las recomendaciones, según la Unión Vegetariana Española, teniendo en cuenta que no se dirigen a personas con déficit instaurado, sino que son opciones de mantenimiento, son las siguientes:

- Consumir un suplemento diario de 25-100 microgramos (mcg).
- Consumir un suplemento semanal de 2000 mcg o uno de 1000 mcg dos veces por semana.

Material y métodos

Localidad: Concepción del Uruguay, Entre Ríos.

Tipo de diseño: cuantitativo, descriptivo y transversal.

Es una investigación con un enfoque Cuantitativo por que se utiliza la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

Presenta un diseño Descriptivo ya que se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de la población de estudio.

Es un estudio de tipo Retrospectivo ya que el objetivo principal es probar una hipótesis planteada, las variables se medirán en un momento y tiempo determinado, e inmediatamente se procederá a su análisis en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo, por lo tanto, es un estudio de tipo transversal.

Población:

Adultos vegetarianos comprendidos en un rango de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la ciudad de Concepción del Uruguay.

Objeto de estudio:

La suplementación de vitamina B12 en personas vegetarianas, de ambos sexos, con un rango de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la Ciudad de Concepción del Uruguay.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

Todas las personas vegetarianas con un rango de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la Ciudad de Concepción del Uruguay.

Criterios de exclusión:

Todas las personas que no sean vegetarianas, no se encuentren dentro del rango de edad requerido, no sean residentes de la Ciudad de Concepción del Uruguay y aquellas que no quieran participar de dicha encuesta.

Variables de estudio:

Población: caracterizada por género (masculino, femenino).

Por método directo: encuesta.

Encuesta: es un instrumento que permitirá la recolección de datos de manera ordenada.

Técnica de recolección de datos:

El método que se utilizará es una encuesta, instrumento que permitirá la recolección de la información de manera ordenada, indagando acerca de la suplementación de vitamina B12, tipo de asesoramiento, identificación de los síntomas y las consecuencias relacionadas a la carencia de éste nutriente. Dirigida a personas vegetarianas con un rango de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la Ciudad de Concepción del Uruguay. Se realizará de forma virtual a través de

la plataforma de Google Drive y se difundirá en las redes sociales (Instagram, Facebook y grupos de difusión de WhatsApp) (ver anexo n°1).

Muestra:

La muestra a la que se apunta es de 30 adultos vegetarianos con un rango de 20 a 40 años de edad, pertenecientes a la ciudad de Concepción del Uruguay.

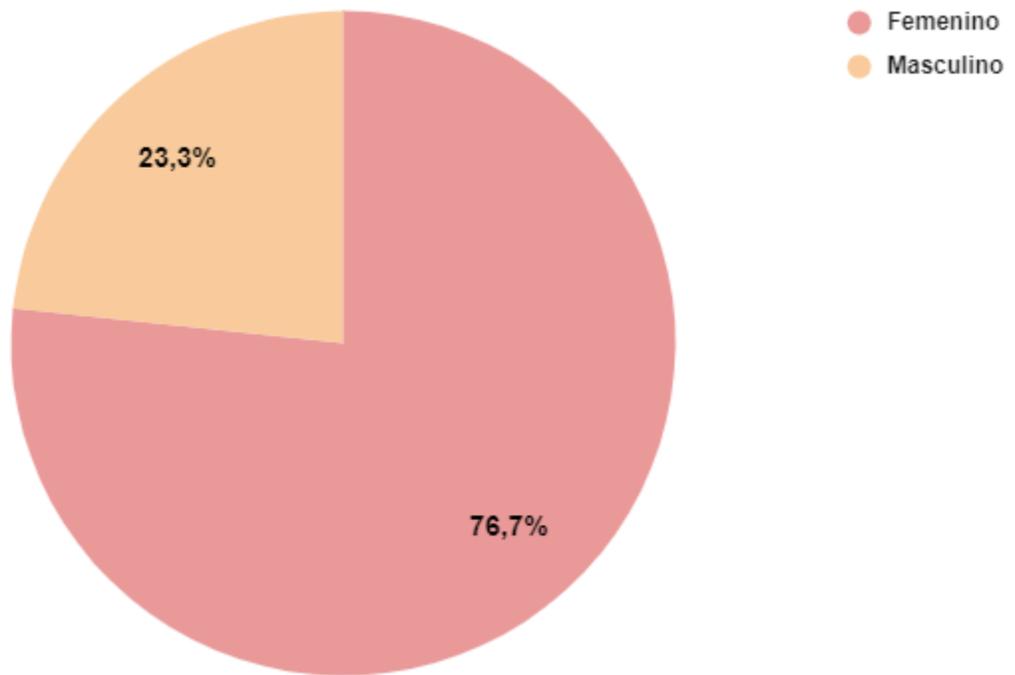
El tipo de muestreo que se utilizará para esta investigación será no probabilístico, a través de la técnica de recolección bola de nieve, ya que sólo podrán participar personas que lleven una alimentación vegetariana, se encuentren dentro del rango de edad preestablecido y sean residentes de la Ciudad de Concepción del Uruguay. En cuanto a la técnica de bola de nieve resultará útil ya que el tamaño de la muestra será pequeño y no se encuentran disponible fácilmente, así al contactar a uno o dos individuos que cumplan con los requisitos mencionados anteriormente, serán ellos mismos el nexos que me acerquen a conocer otros individuos que se encuentren en la misma situación.

Resultados alcanzados

En la presente investigación se obtuvo una muestra constituida por 30 personas vegetarianas residentes a la ciudad de Concepción del Uruguay, encuestadas por medio digital, durante los meses de Abril y Mayo del año 2023. En donde el 76,7% representó al sexo femenino y el 23,3% al sexo masculino; cuyas edades estuvieron comprendidas dentro del rango de 20 a 40 años.

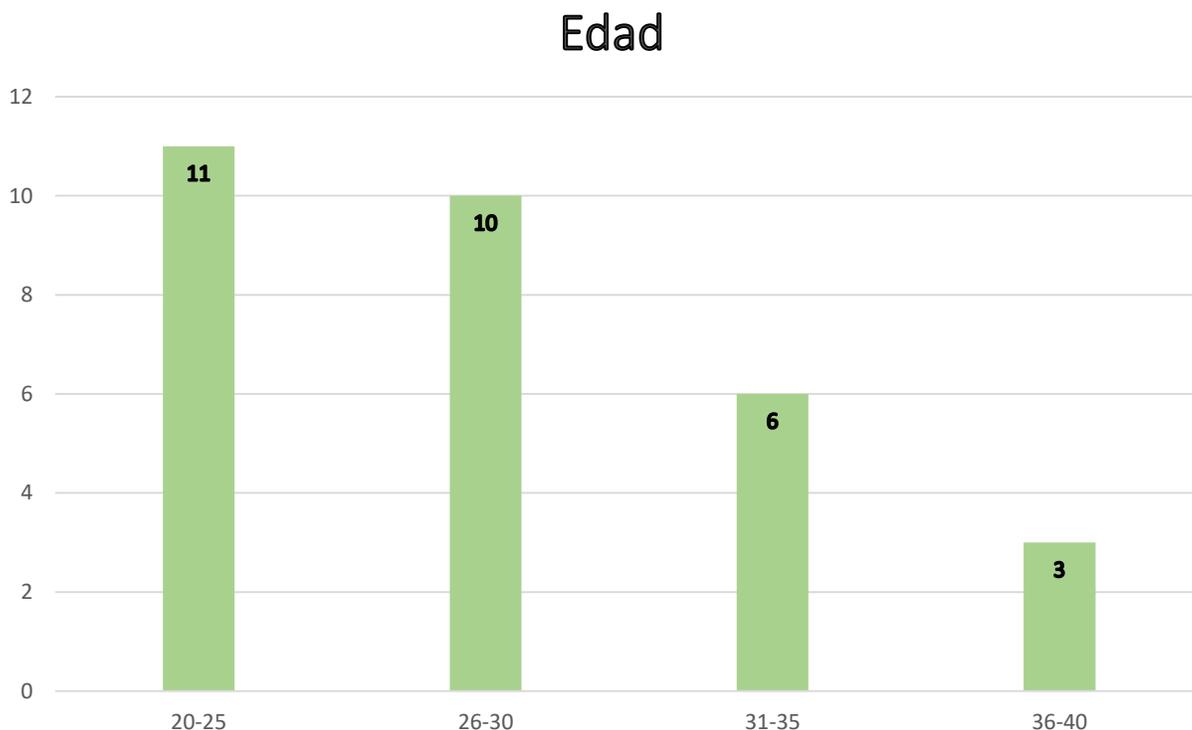
Luego de procesar los datos, se presentarán en gráficos para facilitar su interpretación y posterior análisis.

Figura N°1: Categorización según el sexo de la población en estudio, durante los meses de Abril-Mayo de 2021.



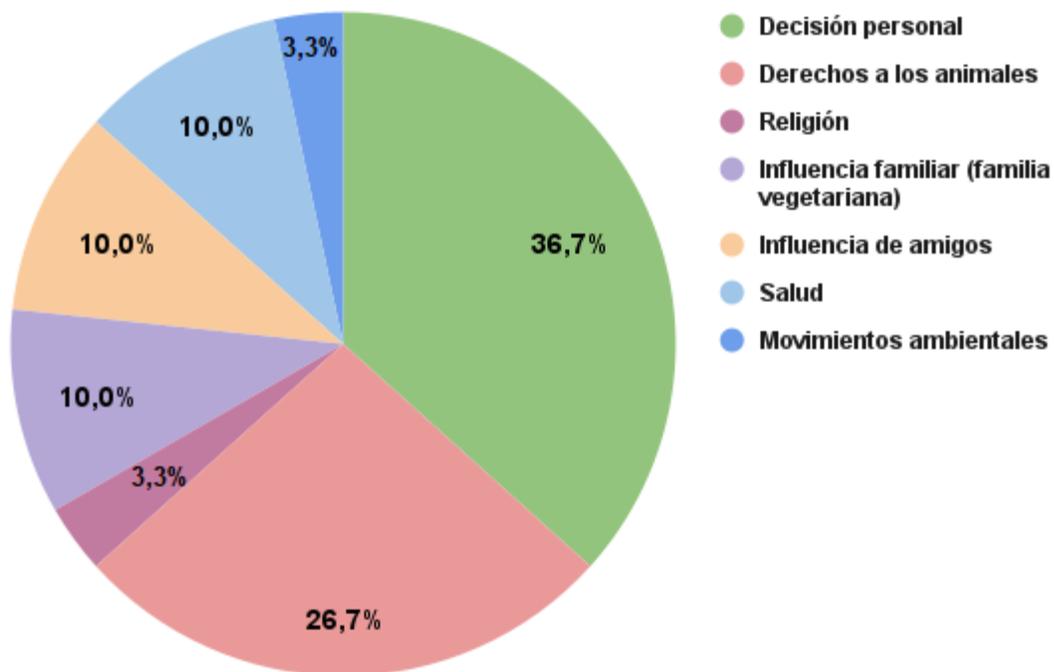
Como se puede observar en la figura N° 1, el 76,7% de la población encuestada pertenece al sexo femenino, mientras que el 23,3% de dicha población corresponden al sexo masculino. Considerando que el 100% de la muestra se encuentra constituida por 30 individuos.

Figura N°2: Categorización según la edad de la población en estudio, en los meses de Abril-Mayo del año 2023.



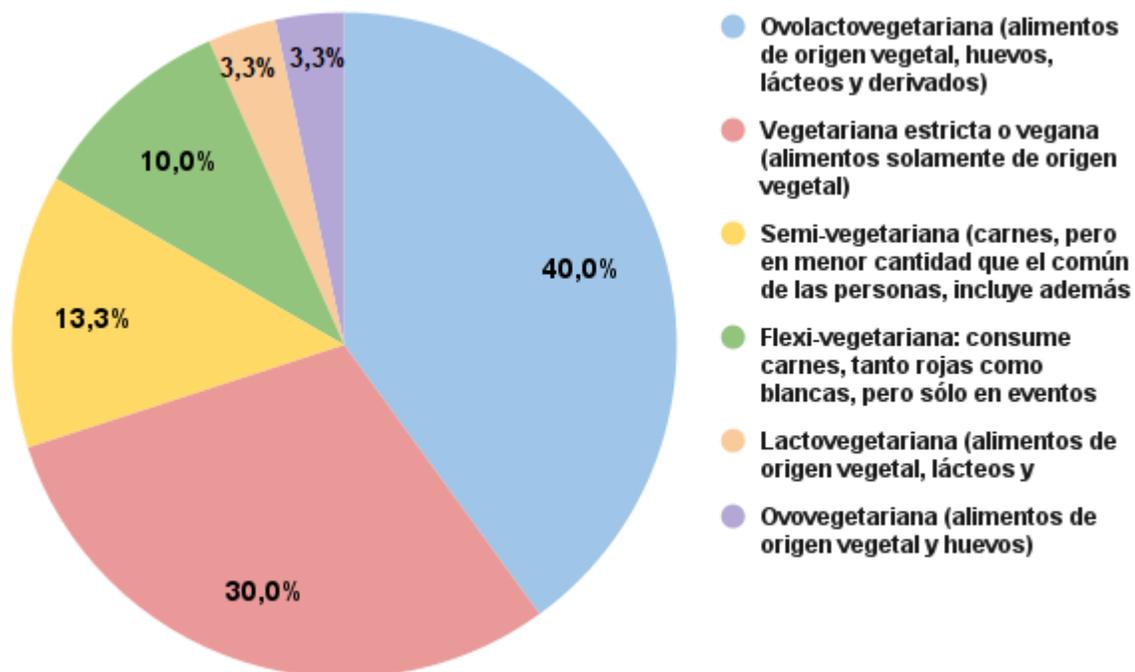
En cuanto a la edad de los participantes de la encuesta, se puede observar que el 36.6% se encuentra en un rango etario de 20 a 25 años, el 33.4% pertenece al rango etario de 26 a 30 años, el 20% refiere tener entre 31 a 35 años y el 10% restante entre 36 a 40 años.

Figura N°3: Categorización sobre la razón por la cual la población encuestada lleva a cabo una alimentación vegetariana, durante los meses de Abril-Mayo del año 2023.



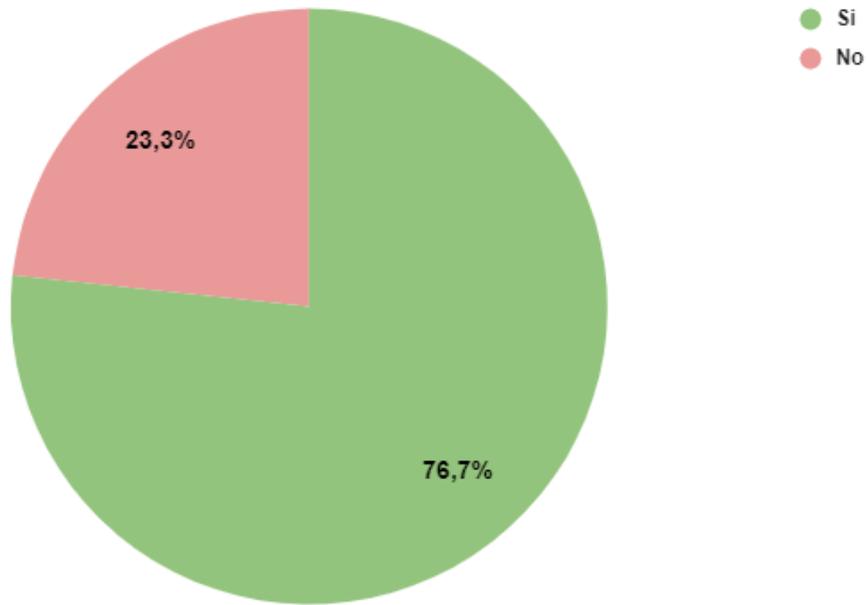
Según lo representado en la figura N°3 se puede apreciar que en primer lugar con el 36,7% de la población encuestada señaló que la razón por la cual lleva una alimentación vegetariana es por decisión propia, en segundo lugar con el 26,7% se identificó con la variable correspondiente a derechos animales, en tercer lugar con el 10% indicó que fue por salud, también el 10% mencionó que inició con esta alimentación por influencia familiar y otro 10% por influencia de amigos, por último con el 3,3% determinó que fue por religión y otro 3,3 % debido a movimientos ambientales.

Figura N°4: Categorización según los distintos tipos de dieta vegetariana. Población encuestada, en los meses de Abril-Mayo del año 2023.



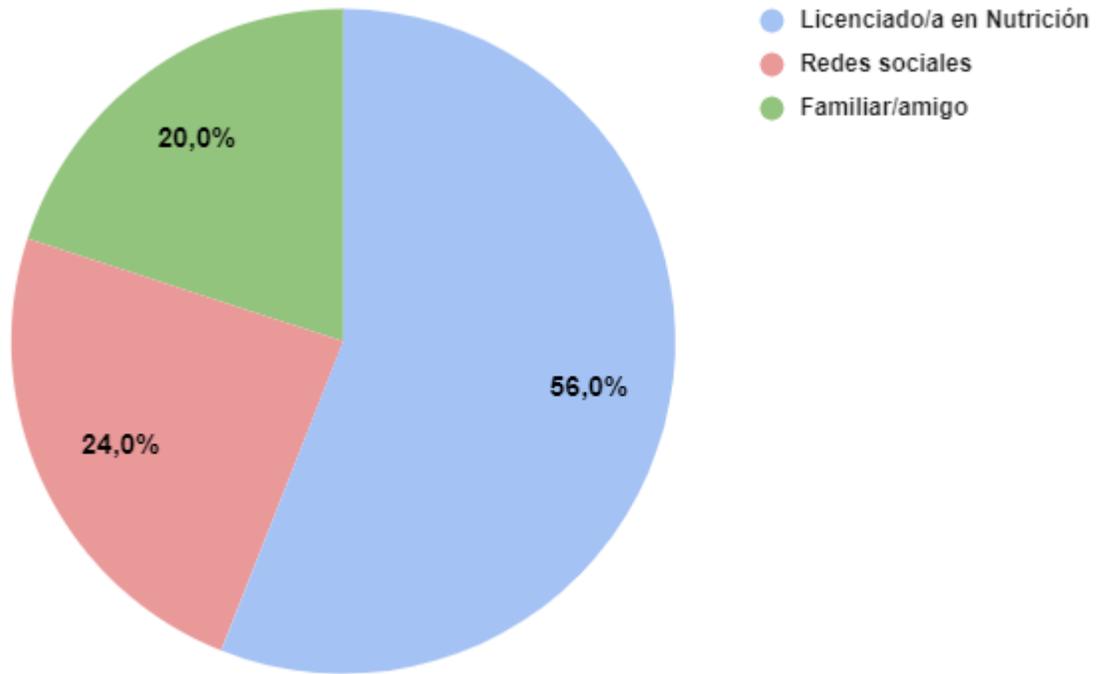
Como se visualiza en la figura N°4 el 40% de la población sigue una alimentación ovolactovegetariana, el 30% una dieta vegana, el 13,3% una dieta semi-vegetariana, el 10% una alimentación flexi-vegetariana, el 3,3% una dieta lactovegetariana y el restante 3,3% lleva una alimentación ovovegetariana.

Figura N°5: Distinción acerca de si recibieron o no algún tipo de asesoramiento para llevar una alimentación vegetariana. Población encuestada, en los meses de Abril-Mayo del año 2023.



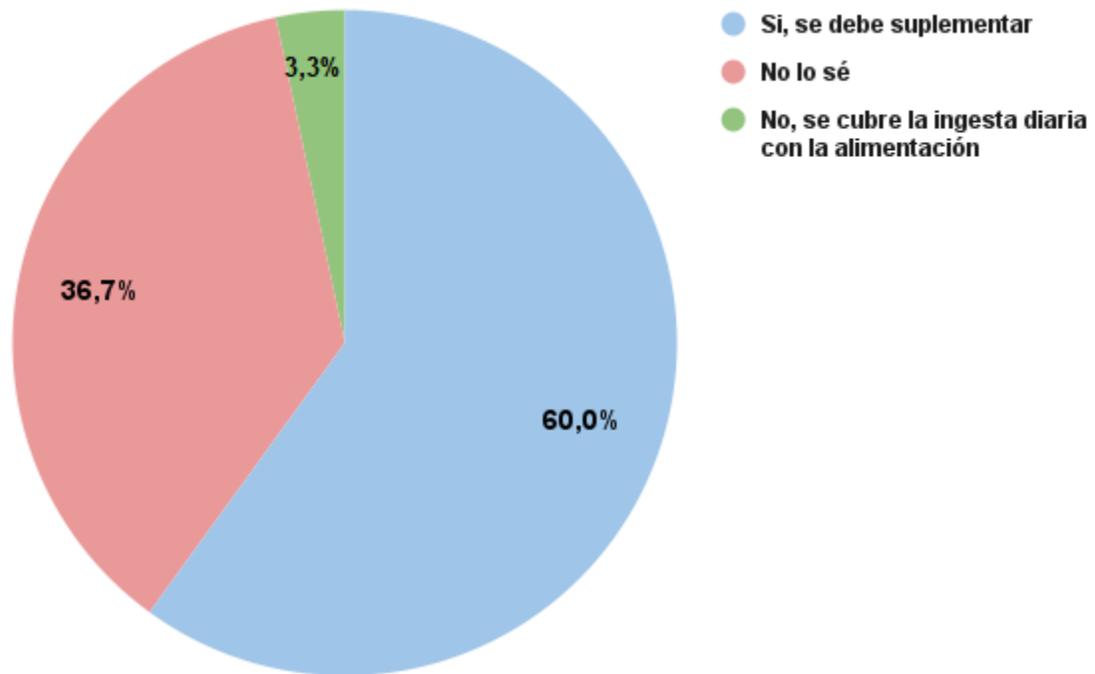
Según lo representado en la figura N°5 el 76,7% de la población refirió que recibió asesoramiento a la hora de optar por una alimentación vegetariana, mientras que el 23,3% mencionó que no recibió ningún tipo de asesoramiento.

Figura N°6: Asesoramiento recibido. Población encuestada, en los meses de Abril-Mayo del año 2023.



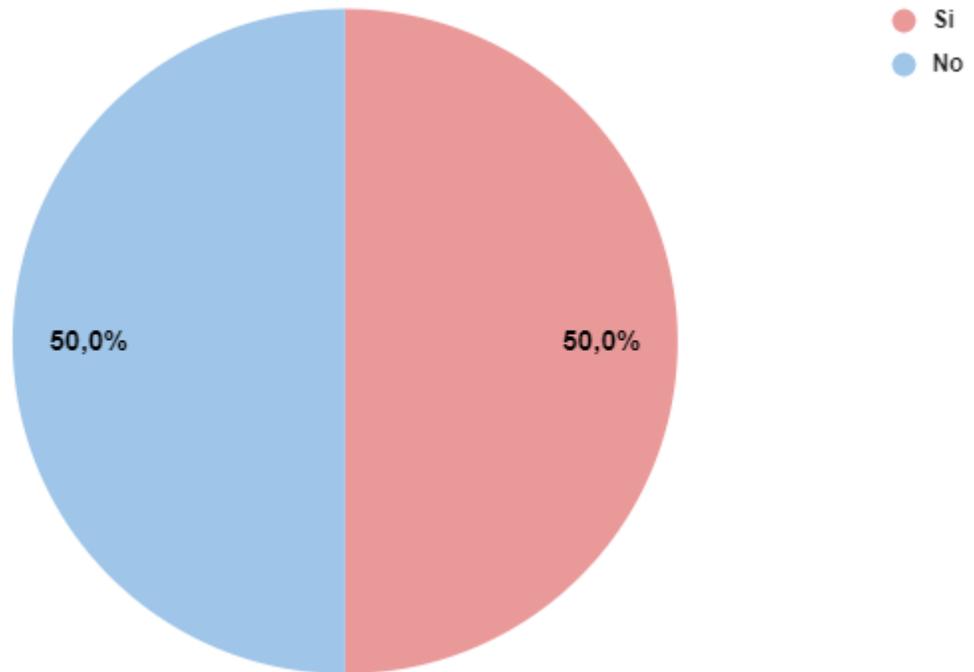
Dentro de la población que manifestó recibir algún tipo de asesoramiento el 56% indicó que acudió a un Licenciado en Nutrición, el 24% a redes sociales y el 20% señaló que familiares o amigos lo asesoraron sobre la alimentación vegetariana.

Figura N°7: Importancia de la suplementación de Vitamina B12. Población en estudio, durante los meses de Abril-Mayo del año 2023



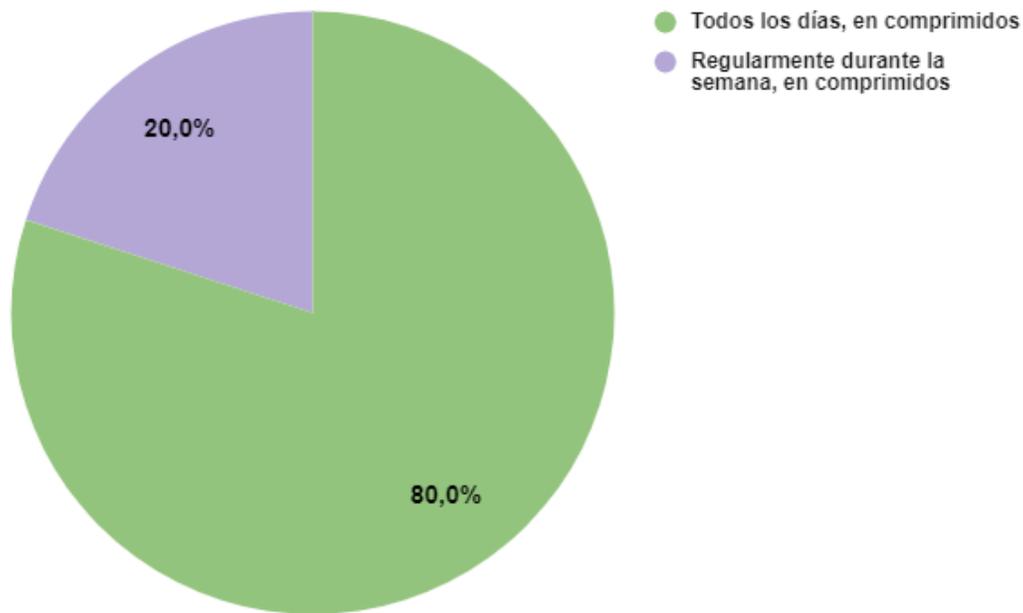
En la figura N°7 se expresa que el 60% manifestó que la vitamina B12 se debe suplementar, el 36,7% refirió que no sabe si se debe suplementar y el 3,3% señaló que no se requiere suplementar ya que se cubre la ingesta diaria con la alimentación.

Figura N°8: Categorización sobre si se suplementa o no con vitamina B12. Población encuestada, durante los meses de Abril-Mayo del año 2023.



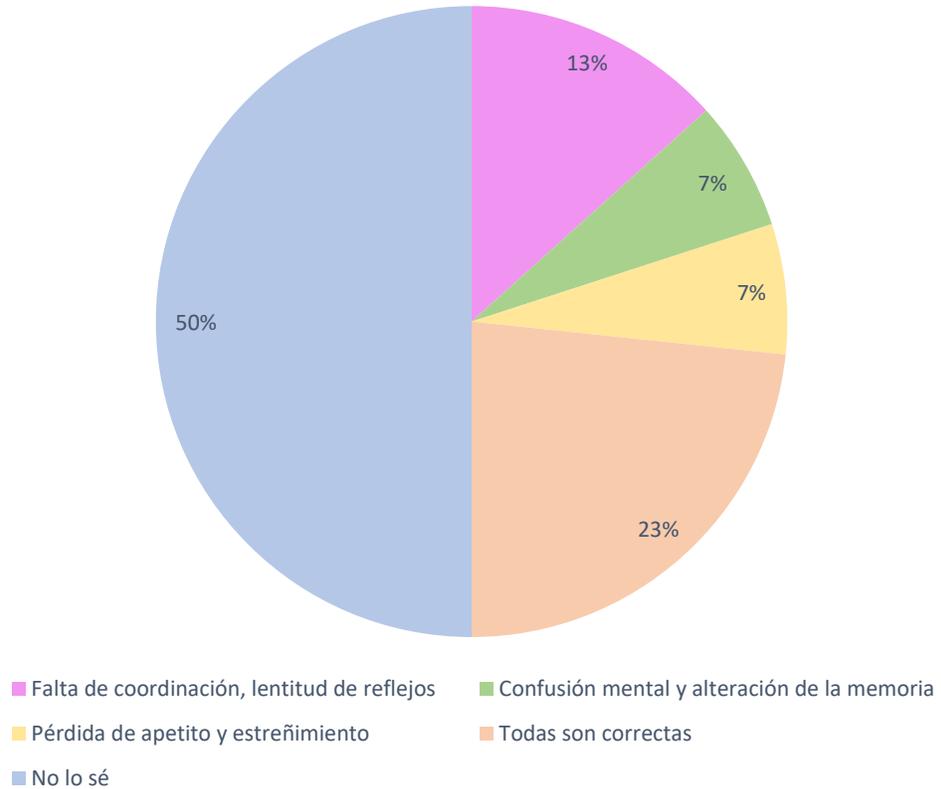
Como se aprecia en la figura N°8 el 50% de la población contestó que sí se suplementa con vitamina B12, mientras que el restante 50% identificó no suplementarse con dicha vitamina.

Figura N°9: Categorización sobre el método utilizado a la hora de suplementarse con vitamina B12. Población en estudio, durante los meses de Abril-Mayo del año 2023.



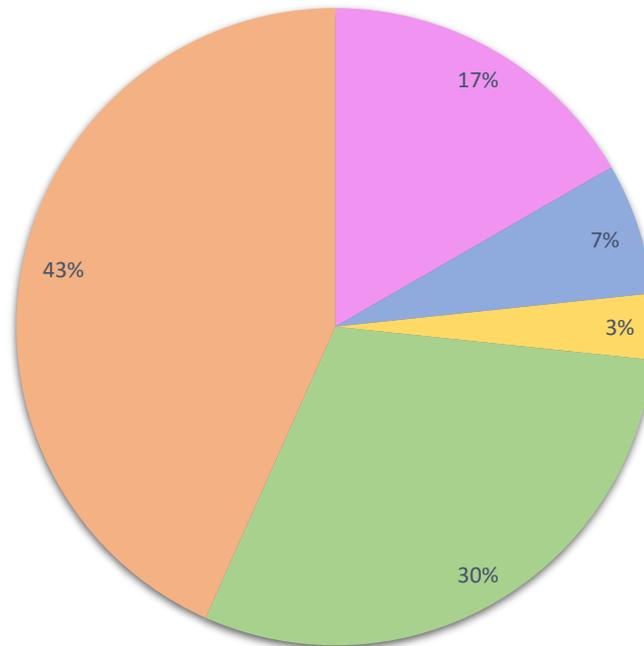
De la población que refirió suplementarse con vitamina B12 se puede observar que el 80% indicó que a la hora de suplementarse con vitamina B12 lo realiza a través de comprimidos diarios, mientras que el 20% también mediante comprimidos, pero no diarios, sino que regularmente durante la semana.

Figura N°10: Conocimientos sobre los síntomas que se pueden desarrollar debido al déficit de vitamina B12. Población encuestada, durante los meses de Abril-Mayo del año 2023.



Como se demuestra en la figura N° 10, el 50% no conoce cuales son los síntomas que pueden desarrollarse debido al déficit de vitamina B12, el 23% señaló que tiene conocimiento sobre dichos síntomas, el 13% identificó como único síntoma la debilidad y fatiga, el 7% lo relacionó a la falta de coordinación y lentitud de reflejos y el 7 % señaló confusión mental y alteraciones de la memoria como único síntoma correcto.

Figura N°11: Conocimientos acerca de las complicaciones que se pueden desarrollar debido al déficit de vitamina B12, por parte de la población encuestada durante los meses de Abril-Mayo del año 2023.



- Alteraciones hematológicas, como anemia megaloblástica, cuyos síntomas pueden ser: piel pálida o amarillenta, dificultad para respirar, falta de energía, debilidad muscular, entre otros.
- Trastornos neurológicos, neuropatías (debilidad, entumecimiento y dolor generalmente en manos y pies)
- Alteraciones sensoriales en las extremidades, disturbio en la motricidad, como pérdida del equilibrio y dificultades en la coordinación.
- Todas son correctas
- No lo sé

En la figura N° 11 se puede interpretar que el 43% no conocen cuales son las complicaciones que pueden desarrollarse por el déficit de vitamina B12, el 30% señaló conocer las complicaciones, el 17% señaló la opción de alteraciones hematológicas, como anemia megaloblástica, el 7% contestó solamente correcta la opción de trastornos neurológicos, neuropatías y el 3% indicó la opción de alteraciones sensoriales en las extremidades, disturbio en la motricidad, como pérdida del equilibrio y dificultades en la coordinación.

Discusión de resultados

El propósito de la presente investigación fue evaluar si las personas vegetarianas se suplementan con vitamina B12, el tipo de asesoramiento que recibieron y además si identifican los síntomas y consecuencias que pueden desarrollarse a raíz del déficit de la misma. Para ello, se confeccionó una encuesta difundida vía online, llevada a cabo durante los meses de Abril y Mayo del año 2023, cuyos resultados se considerarán a continuación:

La muestra obtenida estuvo compuesta por 30 personas, donde se encontró que una gran mayoría, con el 76,7% corresponden al sexo femenino y el restante 23.3% al sexo masculino, con edades comprendidas entre los 20 y 40 años. En efecto, un 36.6% se encontró dentro del rango etario de 20 a 25 años, un 33,4% en el de 26 a 30 años, un 20% entre 31 a 35 años y el 10% entre 36 a 40 años. En similitud con los antecedentes mencionados anteriormente los cuales abarcan la temática de la alimentación vegetariana realizados por Holm Analía Abigail, junto a Otero Jesica; Sánchez, Florencia Lucia y Brignardello G, Jerusa, Heredia P, Lisu, Paz Ocharán S, María, & Durán A, Samuel, en donde la mayoría de la población también representó al sexo femenino.

Con respecto al tipo de alimentación vegetariana se observó que el mayor porcentaje (40%) fue de los participantes ovolactovegetarianos, seguido de los veganos con el 30%, luego con un 13,3% los que llevan una dieta semi-vegetariana, el 10% una alimentación flexi-vegetariana, los lactovegetarianos con un el 3,3% y ovovegetarianos con un 3,3% respectivamente. Estos resultados son similares a los encontrados por Holm Analía Abigail, junto a Otero Jesica, en su estudio de 2021, relación entre el conocimiento y la suplementación con vitamina B12 en vegetarianos de Argentina en donde las dos variantes más representativas fueron ovolactovegetarianos y veganos respectivamente.

Al consultar por el motivo por el cual decidieron llevar este tipo de alimentación se pudo observar que las dos principales razones fueron con el 36,7% por decisión propia y con el 26,7% por los derechos a los animales, luego con el 10% por salud, un 10% expresó que fue influenciado por la familia, otro 3,3 % tomó la decisión por la concientización del medio ambiente y un 3,3% por religión. En relación con el estudio realizados por Pérez Holm Analía Abigail, junto a Otero Jessica y el de Sánchez Florencia se puede ver reflejado que en estos casos la mayor cantidad de encuestados votaron por derechos a los animales y salud.

En cuanto al asesoramiento recibido la población encuestada manifestó en su mayoría con el 76,7% que recibió asesoramiento a la hora de optar por una alimentación vegetariana, mientras que el restante 23,3% mencionó que realiza esta alimentación por decisión propia. Las fuentes de información más utilizadas en el presente estudio fueron en primer lugar, consultas a nutricionistas, en segundo lugar, las redes sociales y por último un familiar/amigo. En cambio, en el estudio de Brignardello G, Jerusa, Heredia P, Lisu, Paz Ocharán S, María, & Durán A, Samuel, y el de Sánchez Florencia se revierte las primeras posiciones, hallaron que la mayor fuente de información fue Internet, seguida de consultas a nutricionistas. Lo que es gran paso como concientización de la nutrición en la sociedad.

Más de la mitad de los encuestados (60%) tienen conciencia que realizando una dieta vegetariana se debe suplementar con vitamina B12, el 36,7% no sabe si se debe suplementar y el 3,3% señaló que no se requiere suplementar ya que se cubre la ingesta diaria con la alimentación. Al indagar sobre si se suplementan los resultados fueron que el 50% se suplementa y el otro 50% no se suplementa, la población que se suplementa expreso en su mayoría que el método que utiliza es todos los días mediante comprimidos y un porcentaje menor también a través de comprimidos, pero regularmente durante la semana.

En relación con los antecedentes nombrados anteriormente se puede observar que en el presente trabajo existe una mayor concientización acerca de la suplementación de vitamina B12 ya que el porcentaje de población que se suplementa con vitamina B12 es mayor.

Para finalizar haciendo hincapié al nivel de conocimiento sobre de los síntomas y complicaciones que pueden desarrollar a raíz del déficit de vitamina B12 se observó que, aunque en el presente trabajo existe un mayor porcentaje de encuestados que acudieron a un profesional pertinente la mitad de la población no reconocen cuales son los mismos. Estos resultados son similares a los de Brignardello G, Jerusa, Heredia P, Lisu, Paz Ocharán S, María, & Durán A, Samuel, Pérez Holm Analía Abigail, junto a Otero Jesica y Sánchez Florencia que en su estudio detectaron un bajo nivel de conocimiento sobre el tema.

.

.

Conclusión

Luego del análisis de datos y su posterior interpretación me permitió acercar a mis objetivos específicos y concluir en el presente trabajo de investigación que:

La mayoría de la población encuestada representó al sexo femenino y la minoría al sexo masculino, por lo que se puede establecer que la población femenina se mostró más interesada en llevar a cabo ésta alimentación. En lo que respecta a las variantes del vegetarianismo se destacaron dos clases más populares los ovolactovegetarianos y los veganos, seguidos por los flexi-vegetarianos y semi-vegetarianos. El hecho de que un gran porcentaje de los encuestados elijan la dieta ovolactovegetariana es algo positivo, ya que posiblemente sea la más completa nutricionalmente, esta alimentación además de consumir alimentos de origen vegetal, incluyen huevos, leche y derivados lácteos como yogur y quesos. Este grupo de alimentos aporta vitamina B12, además de proteínas de alto valor biológico y calcio, aunque esto no debe ser motivo para descuidar la alimentación, ya que se pueden presentar deficiencias de igual manera si no se suplementan debidamente. En el caso de la población vegana se hace más difícil pero no imposible cubrir con todos los requerimientos nutricionales, ya que solamente consumen alimentos de origen vegetal.

En cuanto al asesoramiento, por sorpresa, un gran porcentaje acudió a consultas de nutricionistas, en segundo lugar, a redes sociales y por último a algún familiar o amigo. Se pudo observar que gran parte de los ovolactovegetarianos y veganos mencionaron concurrir a un Licenciado en Nutrición, en cambio se vió reflejado que las personas que llevan una alimentación flexi-vegetariana o semi-vegetariana no mencionaron acudir a un profesional, sino que se asesoraron a través de las redes sociales o bien por amigos o familiares, lo que denota un

desconocimiento acerca de lo importante que es la vitamina B12 y el rol fundamental que cumple en nuestro organismo.

Se demostró que la mitad de los encuestados se suplementan con vitamina B12 y el método que utilizan es a través de comprimidos, la mayoría de forma diaria y los restantes regularmente durante la semana. Aunque la población señaló que se debe suplementar con vitamina B12, existe un porcentaje que a pesar de esto no lo hace.

Se concluyó que, en la presente investigación el porcentaje de asesoramiento profesional es superior que, en los antecedentes nombrados anteriormente, pero sigue existiendo un bajo nivel de conocimiento acerca de los síntomas y las consecuencias del déficit de vitamina B12. Esto se puede deber a la falta de conciencia de la población sobre el cuidado de la salud.

Para finalizar este análisis, no se rechaza por completo la hipótesis planteada en la presente Tesina, ya que, si bien la mitad de los adultos vegetarianos residentes a la Ciudad de Concepción del Uruguay refirieron suplementarse con vitamina B12 y recurrir a un profesional pertinente, sigue habiendo un margen de población que no recurre a un nutricionista a la hora de realizar cambios en su alimentación y en cuanto a los conocimientos acerca de los síntomas y consecuencias sobre el déficit de vitamina B12 siguen siendo escasos.

A partir de esto, considero que es necesario como futura Licenciada en Nutrición transmitir los aspectos fundamentales de este tipo de alimentación, ya que es sumamente importante que los profesionales de salud estén capacitados para poder intervenir a través de una correcta y adecuada educación alimentaria y consejería, aportando conocimientos sobre el valor de llevar a cabo una alimentación que cubra todos los requerimientos diarios, haciendo hincapié en los síntomas que pueden desarrollarse para evitar de esta forma futuros déficits nutricionales que pueden derivar en complicaciones en la salud a mediano plazo.

Bibliografía:

- Academia de Nutrición y Dietética (AND) (2017). Dietas vegetarianas: Postura de la A.N.D. Unión Vegetariana Española <https://unionvegetariana.org/wpcontent/uploads/2017/09/Postura-AND-2016.pdf>.
- Agnoli C., Baroni L., Bertini I., Scarino M. L., Siani V. y Sieri S. (2017) Documento de posición sobre dietas vegetarianas del grupo de trabajo de la Sociedad Italiana de Nutrición Humana. Volumen 27, Número 12. [https://www.nmcdjournal.com/article/S0939-4753\(17\)30260-0/fulltext#%20](https://www.nmcdjournal.com/article/S0939-4753(17)30260-0/fulltext#%20)
- Ankar A. y Kumar A. (2020) Deficiencia de vitamina B12. StatPearls <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441923/>
- Brignardello, J., Heredia, L., Paz Ocharán, M., & Durán, S. (2013). *Conocimientos alimentarios de vegetarianos y veganos chilenos. Revista chilena de nutrición*, 40(2), 129-134.
- Cristina Casado, (2020); *Ingesta adecuada de calcio en dietas veganas*.
- Guía Normas APA 7ª edición. <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>
- Holm Pérez, A.A., y Otero, J. (2021). *Relación entre el conocimiento y la suplementación con vitamina b12 en vegetarianos de argentina. Actualización en Nutrición*, 22 (4), 103-110.
- Latham, Michael C. (2002) *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*. Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29.
- López Laura Beatriz Suárez, María Marta. (2010). *Fundamentos de nutrición normal*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo

- López Laura Beatriz Suárez, María Marta. (2012) *Alimentación Saludable: guía práctica para su realización*. 1era Edición. Buenos Aires: Hipocrático.
- Lucia Martínez Argüelles, (2015); *La vitamina B12 en la alimentación vegetariana*.
- Palencia Mendoza Yannet. (1997) *Posición de la asociación americana de dietética*
Fuente: Journal of the American Dietetic Association
[file:///C:/Users/nicolas/Downloads/DialnetPosicionDeLaAsociacionAmericanaDeDietetica-202437%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/nicolas/Downloads/DialnetPosicionDeLaAsociacionAmericanaDeDietetica-202437%20(1).pdf).
- Rodrigo Pueyo, María Teresa (2017) *Vitamina B12 en el Vegetarianismo. Criterios para su diagnóstico*. Medicina naturista. Vol 1.
<file:///C:/Users/Lenovo/Documents/tesis/Info%20proyectode%20tesina/Dialnet-VitaminaB12EnElVegetarismo-2328593.pdf>
- Sanchez F. L. (2018) Conocimientos sobre alimentación vegetariana y hábitos de consumo en hombres y mujeres ovolactovegetarianos y veganos de 18-40 años de Buenos Aires durante mayo-junio del 2018. [Trabajo integrador, Universidad Isalud].
<http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/1/295/TFN613.262%20Sa56.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Unión vegetariana española (2018). *Pirámide de la alimentación vegana*.
<https://unionvegetariana.org/piramide-de-la-alimentacionvegana/>
- Unión vegetariana Argentina (2020). *Población vegana y vegetariana 2020*.
<http://www.unionvegana.org/poblacion-vegana-yvegetariana-2020/>
- Universidad de Concepción Del Uruguay, Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Bartolomé Vassallo”. Reglamento de Tesinas de la Licenciatura en Nutrición.

Anexos

Anexo N°1: Modelo de encuesta

Marque con una X según sea su caso.

1) Marque con cuál se siente identificado

| Femenino | Masculino | Otro |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2) Edad

3) ¿Por qué razón decidió ser vegetariano (a)?

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| Decisión personal | <input type="checkbox"/> |
| Salud | <input type="checkbox"/> |
| Derechos de los animales | <input type="checkbox"/> |
| Religión | <input type="checkbox"/> |
| Movimientos medioambientales | <input type="checkbox"/> |

| | |
|---|--|
| Influencia familiar (familia vegetariana) | |
| Dieta (para reducción de peso) | |
| Influencia de amigos | |

| | |
|--------------------|--|
| Otra (especifique) | |
|--------------------|--|

4) ¿Cuál de los distintos tipos de dieta vegetariana consume?

| | |
|---|--|
| Vegetariana estricta o vegana (alimentos solamente de origen vegetal) | |
| Ovolactovegetariana (alimentos de origen vegetal, huevos, lácteos y derivados) | |
| Lactovegetariana (alimentos de origen vegetal, lácteos y derivados) | |
| Ovovegetariana (alimentos de origen vegetal y huevos) | |
| Semi-vegetariana (carnes, pero en menor cantidad que el común de las personas, incluye además huevo, lácteos y alimentos de origen vegetal) | |
| Flexi-vegetariana: consume carnes, tanto rojas como blancas, pero sólo en eventos especiales. | |

5) ¿Recibió algún tipo de asesoramiento para llevar a cabo ésta alimentación?

| | |
|----|----|
| Si | No |
|----|----|

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Si respondió que sí, ¿Cuál?

| | |
|---------------------------|--|
| Licenciado/a en Nutrición | |
| Redes sociales | |
| Familiar/amigo | |
| Otro (justifique) | |

6) ¿Pensás que es importante suplementarse con Vitamina B12 siendo vegetariano/a?

| | |
|--|--|
| Sí, se debe suplementar | |
| No, se cubre la ingesta diaria con la alimentación | |
| No lo sé | |

7) ¿Se suplementa con vitamina B12?

| | |
|----|----|
| Si | No |
| | |

8) Si respondió si, ¿Con que frecuencia y como lo consume?

| | |
|--|--|
| Todos los días, en comprimidos | |
| Regularmente durante la semana, en comprimidos | |
| Inyectable, semanal | |
| Inyectable, al mes | |
| Otro | |

- 9) Marque con un X cuales pensás que son los síntomas que aparecen por un déficit de Vitamina B12

| | |
|---|--|
| Falta de coordinación, lentitud de reflejos | |
| Confusión mental y alteración de la memoria | |
| Pérdida de apetito y estreñimiento | |
| Debilidad y fatiga | |
| Mareos y visión borrosa | |
| Todas son correctas | |

| | |
|----------|--|
| No lo sé | |
|----------|--|

10) Marque con una X cuales pensás que son las complicaciones producidas por un déficit de Vitamina B12

| | |
|--|--|
| Alteraciones hematológicas, como anemia megaloblástica, cuyos síntomas pueden ser: piel pálida o amarillenta, dificultad para respirar, falta de energía, debilidad muscular, entre otros. | |
| Trastornos neurológicos, neuropatías (debilidad, entumecimiento y dolor generalmente en manos y pies) | |
| Alteraciones sensoriales en las extremidades, disturbio en la motricidad, como pérdida del equilibrio y dificultades en la coordinación. | |
| Alteraciones cognitivas que varían desde pérdida de concentración y memoria, desorientación y demencia. | |
| Todas son correctas | |
| No lo sé | |

