



VALORACIÓN NUTRICIONAL EN VEGETARIANOS

AUTORES:

BURGOS, Joaquín

LEÓN, María Florencia

MENINI, Constanza Lucía

SALCEDO, Denise Yanina

DIRECTOR:

DRA. Witriw, Alicia

PLANILLA DE EVALUACIÓN DE TRABAJOS ORIGINALES

FECHA:/...../.....

COMITÉ EVALUADOR:

.....
.....
.....

CONTENIDO	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO
- Concepción del estudio y búsqueda de antecedentes	10	
- Diseño y recolección de los datos	10	
- Análisis e interpretación de los datos	10	
- Elaboración de conclusiones y propuestas	10	
CARACTERÍSTICAS GRUPALES		
- Iniciativa y Autonomía	5	
- Responsabilidad	5	
- Pensamiento crítico	5	
- Evolución en el desarrollo del trabajo	5	
- Funcionamiento del grupo	10	
PRESENTACIÓN ORAL		
- Claridad y seguridad en la exposición, y adecuación de la misma en tiempo y forma	10	
- Concordancia entre el trabajo desarrollado y la presentación oral	10	
- Contenido del material audiovisual	5	
- Respuesta del grupo en su conjunto a los interrogantes planteados	5	
TOTAL	100	

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:
.....

CALIFICACIÓN DEFINITIVA:

FIRMA DEL COMITÉ EVALUADOR:.....



Derechos para la publicación del trabajo final en la Revista Nutrición Investiga

Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Fecha:

Nutrición Investiga

En calidad de autores del trabajo final de grado denominado:
"VALORACIÓN NUTRICIONAL EN VEGETARIANOS" Certificamos que hemos contribuido al contenido intelectual de este trabajo, ya sea en la concepción y diseño, análisis e interpretación de los datos y en la redacción o revisión crítica del mismo, por lo cual estamos en condiciones de hacernos públicamente responsables de él y aceptamos que nuestros nombres figuren en la lista de los autores, incluido el/los director/es.

Los abajo firmantes aprobamos su publicación en forma de:

- Resumen
- Trabajo completo

En la publicación periódica **Nutrición Investiga** en línea (ISSN 2525-1619).
Para el formato correspondiente a la publicación el director/es debe especificar el siguiente orden de autoría en el que desea figurar:

Director: _____ Primer autor Ultimo autor

Director o codirector: _____ Primer autor Ultimo autor

A continuación firman los autores y directores:

Autor:..... Autor:.....

Firma: Firma:.....

DNI:..... DNI:.....

Autor:..... Autor:.....

Firma: Firma:.....

DNI:.....

DNI:.....

RESUMEN

En los últimos años ha aumentado el número de adeptos a las dietas lacto –ovo vegetarianas y/o veganas. En función a esa actualidad se propone valorar la composición corporal y conocer la opinión en relación a esas prácticas alimentarias

Se aplicó una encuesta cualitativa y método ENFA para el cálculo de la composición corporal. Se realizaron estadísticos descriptivos, Shapiro –Wilk y R de Pearson.

La muestra quedó por 15 mujeres con un promedio de edad de 25.5 ± 6.51 y 5 hombres con un promedio de edad de 26.18 ± 7.23 .

El 75% (15) de los individuos eran ovolactovegetarianos y 25% (5) vegetarianos estrictos. El 58.3% de las mujeres lacto-ovo vegetarianas presentaron reservas proteicas disminuidas (en grado moderado y severo). Todas las veganas evaluadas presentaron la reserva proteica disminuida (en grado moderado y severo). El 66% de las mujeres evaluadas presentaron una reserva calórica disminuida (en grado moderado y severo).

El 80 % de los hombres lacto-ovo vegetarianos presentó una reserva proteica normal. El único hombre vegano evaluado presentó la reserva proteica severamente disminuida. El 40% presentó una reserva calórica normal. El porcentaje restante distribuido en disminución moderada, y aumento moderado y severo. El 48.4% eligió estos planes por protección animal. El 55% consideró que su ingesta de proteínas era adecuada.

Se observó que del total de sujetos con una reserva proteica severamente disminuida (5), 80 % (4) poseen un esqueleto grande. Evidenciándose que es

más difícil mantener una masa muscular adecuada en sujetos con esqueletos de mayor tamaño.

Palabras claves: Ovolactovegetariano - Vegetariano estricto - ENFA – Reserva Proteica- Reserva Calórica

ABSTRACT

In the last years, the number of supporters to lacto-ovo vegetarian and/or vegan diets has increased. Taking into account this fact, we propose to appreciate the body composition and to know the opinion on such eating habits.

A qualitative interview and an ENFA method [Nutritional Assessment based on Anthropometric Fractionation] were applied to assess the body composition. Descriptive statistics, Shapiro-Wilk Tests and Pearson's correlation coefficients were calculated.

The sample consisted of 15 women with an average age of $25,5 \pm 6,51$, and 5 men with an average age of $26,18 \pm 7,23$.

A percentage of 75 (15) of the individuals were lacto-ovo vegetarian and the other 25 percent (5) were strict vegetarian individuals. Then a percentage of 58,3 of the lacto-ovo vegetarian women showed protein reserves diminished in a severe and moderate degree. All of the vegan women that were assessed showed protein reserves diminished in a severe and moderate degree. A percentage of 66 of the women that were assessed showed protein reserves diminished in a severe and moderate degree.

A percentage of 80 of the lacto-ovo vegetarian men showed a normal protein reserves. The only vegan man that was assessed showed a severely diminished protein reserve. In addition, a percentage of 40 showed a normal caloric reserve. The remaining percentage was divided into moderate decrease, and moderate and severe increase. A percentage of the 48,4 of these individuals chose these eating habits for animal protection. A percentage of 55 of these considered that their protein intake was adequate.

It was observed that 80 percent (5) out of the total individuals with a severely diminished protein reserve had a large skeleton. It was evident that maintaining an adequate muscular mass is more difficult in individuals with larger skeletons.

Keywords: Lacto-ovo vegetarian - Strict vegetarian - ENFA - Protein Reserve - Caloric Reserve.

I. INTRODUCCIÓN

Los antecedentes de la alimentación vegetariana se remontan al mundo helénico y a la antigua Roma. ⁽¹⁾ Destacados filósofos seguían este tipo de alimentación, como Plutarco, Pitágoras, Homero, Empédocles, Platón, entre otros. ⁽²⁾ Desde la antigüedad religiones y creencias incorporan el vegetarianismo. Luego aparecen las primeras publicaciones donde dan a conocer argumentos fisiológicos y éticos de esta alimentación, que sirven de base a la creación, en Gran Bretaña, de la primer Sociedad Vegetariana en 1847 y a la Unión Vegetariana Federal en 1889.

⁽¹⁾

A lo largo del siglo XX la dieta vegetariana tuvo distintas connotaciones: en lo que respecta a las décadas del 40 y 50 se la relacionaba con creencias religiosas; en los años 60 y 70 se vinculaba a aquellas personas que decidían abstenerse del consumo de carnes con movimientos antisistema; recién en los años 80 se empezó a relacionar el hecho de optar por una dieta vegetariana por cuestiones de salud. Aun así, se cree que actualmente, la adopción de la práctica vegetariana acarrea motivos filosóficos e ideológicos, no relacionados con la salud. ⁽³⁾

El término “vegetariano”, puede ser definido de diversas maneras, de acuerdo a los distintos autores. De este modo, se define como vegetariano a un individuo, aunque consuma carne, siempre y cuando lo haga con una frecuencia de no más de una vez por semana (incluyendo carnes rojas, pollo y pescado). ⁽³⁾ La Asociación Americana de Dietética (ADA), considera como vegetariano a aquella

persona que no consume ningún tipo de carnes, ni ningún producto que lo contenga. (4)

Dentro de la alimentación vegetariana se encuentran distintos tipos: a) Lactovegetariana: incluye productos como leche, yogur, quesos y otros derivados, b) Ovovegetariana: además del consumo de alimentos de origen vegetal, consumen huevos, c) Ovolactovegetarianas: es una combinación de las dos anteriores, d) Semivegetariana: su dieta es a base de alimentos vegetales pero a su vez comen carne con menor frecuencia que una persona omnívora. Dentro de esta categoría se encuentran los pescovegetarianos (consumen pescado) y los pollovegetarianos (consumen pollo); e) Frugívora: es una dieta en la cual se sostiene el hecho de no matar a la planta. Su consumo se basa en frutas frescas, frutas desecadas, semillas, frutos secos y algunos vegetales; (3) f) Estrictamente vegetariana o Vegana: esta dieta excluye todo tipo de alimento de origen animal y sus derivados, (5) y se extiende más allá de la dieta, ya que estas personas no utilizan ni consumen ningún producto que tenga algún ingrediente que corresponda al origen animal.

Numerosos trabajos sostienen que estos planes alimentarios contribuyen a mejorar el perfil lipídico a partir de una reducción de los niveles de colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos, al mismo tiempo que tienen un rol protector contra el desarrollo de la hipertensión, y generan una menor incidencia de diabetes tipo 2 y de hipotiroidismo. Por otro lado, reportan que dichos planes alimentarios no tienen efectos adversos en la densidad mineral ósea. Siguiendo esta línea también algunos estudios demuestran que este tipo de dieta resulta útil a corto plazo para disminuir el peso corporal, IMC, perímetro de cintura, el índice cintura/cadera. (6)(7)(8)(9) (10) (11) (12) (13)

La Asociación Americana de Dietética (ADA), por su parte, considera que las dietas vegetarianas y/o veganas correctamente planificadas, son saludables, nutricionalmente adecuadas, y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades. (4) De manera análoga, otro artículo científico asegura que una dieta pro-vegetariana podría contribuir a una disminución de la mortalidad total, por cualquier causa. (14)

En contraposición se tiene conocimiento que una dieta libre de alimentos de origen animal puede no lograr satisfacer las demandas del organismo en cuanto a ciertas vitaminas y minerales, entre los que destacan el hierro (9) y la vitamina b12 (15). Los veganos tienen un perfil de ácidos grasos y una concentración de polifenoles más favorables, pero demuestran ser deficitarios en cuanto a vitamina b12, vitamina D, yodo y selenio. (16)

Si bien, como se mencionó anteriormente, muchos sostienen que la alimentación vegetariana tiene un impacto positivo en la salud, otros autores sostienen que no se encuentran relaciones fehacientes entre la alimentación vegetariana y un efecto benéfico/protector en relación a la mortalidad por todas las causas. (17)

Por otro lado, se cree que la alimentación vegetariana, particularmente vegana, es capaz de proveer ácidos grasos de manera equilibrada, excepto los ácidos grasos poliinsaturados que suelen ser deficitarios.(18) De este modo, científicos de la Universidad de Cornell, mediante el uso de datos de referencia del Proyecto 1000 genomas, han encontrado evidencias de que una dieta vegetariana y posiblemente poblaciones que tienen acceso limitado a dietas ricas en grasas poliinsaturadas, especialmente pescados grasos, ha llevado a una mutación que si se desvían de una dieta equilibrada de omega-6 y omega-3 puede hacer a las

personas más susceptibles a la inflamación, y por asociación, al aumento del riesgo de enfermedad cardíaca y cáncer de colon. (19)

Con respecto al estado nutricional en personas vegetarianas y veganas, se observó que en la mayoría de los estudios que evaluaban este aspecto utilizaron el índice de masa corporal (IMC). Todos los trabajos consultados coincidieron en que el valor de este indicador en personas vegetarianas y veganas es de normal a bajo, exceptuando algunos casos especiales; a su vez este valor es más bajo en veganos que en ovolactovegetarianos, estos últimos y los pescovegetarianos comparten los mismos valores. (20, 21, 22,23)

En la actualidad, no existen trabajos publicados que muestren la composición corporal de sujetos que adoptan estas prácticas alimentarias y más aún no está descrita si la masa muscular es la adecuada y si se puede mantener en valores saludables con estos planes.

En función a lo expuesto se pretende conocer el perfil de la composición corporal y sobre todo el diagnóstico nutricional a partir del estado de las reservas (tanto proteica como calórica) en sujetos que llevan a cabo estos planes de alimentación.

Es por lo anteriormente expuesto que el presente trabajo tiene como objetivos:

- Determinar el estado de las reservas calórico-proteicas en sujetos que realizan planes lacto-ovo y veganos.
- Conocer el motivo de elección de este tipo de alimentación.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal. Se aplicó una encuesta de tipo cualitativa y se realizó el estudio de composición mediante el método ENFA.

El método ENFA (Fraccionamiento Antropométrico descrito por Drinkwater y Ross y modificado por Basaluzzo y col.) (27, 28, 29, 30, 31) consiste en la toma de 25 medidas de superficie para determinar la composición corporal. Esas medidas tomadas fueron: peso, talla parada, talla sentada, pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo, gemelo), diámetros óseos (húmero, muñeca, fémur, tobillo, biacromial, anteroposterior de tórax, billíaco, bitrocantereo) y perímetros (bíceps relajado, bíceps contraído, antebrazo, tórax, abdomen, muslo, gemelo). Los instrumentos utilizados fueron: Balanza C.A.M digital con precisión de 100 g, tallímetro de pared Stanley, banco rígido de madera de 50 cm de alto, Calibre Científico Tradicional Cescorf con sensibilidad 0,1 mm, antropómetro largo Cescorf (60 cm), cinta métrica inextensible Stanley. Con dichas medidas se determinó la sumatoria de 5 componentes (en Kg y porcentaje): masa grasa, esquelética, visceral, muscular y residual (diferencia entre el peso real y el calculado según sumatoria de masas). Los valores se obtuvieron a través de la siguiente fórmula:

$$M = (Z^*s + P) / (Tph / Ts)^3 \quad V = \text{valor variables}$$

Tph=talla Phantom

Ts= Talla sujeto

P= valor ph de la variable

S= desvío de V

Z= z medio de los score de proporcionalidad Phantom

Con estos datos se obtuvieron las reservas corporales proteica y calórica para determinar el diagnóstico nutricional del sujeto. La primera surge de la relación entre la masa muscular y la masa esquelética y la segunda entre la masa grasa y esquelética. Así se logró obtener un valor de normalidad y sus desvíos al emplear las medidas del modelo Phantom (población de referencia que sintetiza la proporcionalidad humana, realizado en base a la medición de 23.512 personas en todo el mundo, entre 6 y 69 años, que proporciona un valor medio y su correspondiente desvío para cada una de las medidas de superficie). (29.30.31)

Se detallan las técnicas de medición para dicha metodología:

- Talla parada: Se tomará con el sujeto de pie, apoyado contra la pared, con los talones juntos, el mentón se ubica recogido de manera que el borde inferior de la cavidad orbitaria se encuentre en línea horizontal con la parte superior del trago de la oreja: Plano de Frankfurt. Se baja la superficie horizontal del altímetro hasta el vertex y se efectúa la medición. Se utilizarán altímetros de precisión, controlados por el operador a través de una cinta métrica.
- Altura del tronco o Talla sentada: Se utilizará un banco con superficie rígida y con una altura de 50 cm para facilitar el cálculo. El sujeto se sienta en el banco con la cabeza ubicada en plano de Frankfurt y la región lumbo-sacra contra la superficie vertical. Se baja la superficie horizontal del altímetro hasta el vertex y se efectúa la medición. Cuando se emplea el altímetro de la balanza, debe tenerse en cuenta que el banco no posea una estructura que impida su colocación sobre la plataforma. (La talla

sentada se obtendrá en este caso, restando a la medida obtenida, la altura entre la plataforma de la balanza y la superficie del banco).

- El peso corporal se obtiene a partir de la balanza clínica: El paciente deberá estar en ropa interior, siendo preferible pesarlo en ayunas, luego de haber evacuado el recto y la vejiga. El sujeto permanece de pie inmóvil en el centro de la plataforma con el peso del cuerpo distribuido entre ambos pies.

Calibración: Para Calibrar la balanza se utilizará una pesa patrón (de 5 - 10kg). Se colocará la misma sobre la plataforma de la balanza y se efectuará la lectura. En las balanzas clínicas el fiel debe permanecer derecho y en equilibrio, en caso contrario se calibrará con un destornillador. En las digitales se aceptará un desvío de 100 ó 200 gramos en relación a la pesa patrón y en caso de superar dicho desvío se enviará al fabricante para su calibración.

- 8 diámetros óseos: La toma de medidas de muñeca, húmero, fémur y tobillo se efectuarán con el sujeto sentado. Las medidas utilizadas para el cálculo de la masa esquelética en la evaluación por el método ENFA son: muñeca, húmero, fémur y tobillo. Mientras el sujeto se encuentre parado se miden los huesos largos biilíaco y bitrocantéreo. Con el sujeto sentado, se completa la medición del biacromial y del anteroposterior del tórax (AP). La medición de estos 4 últimos diámetros se utiliza para el cálculo de la masa visceral.

-Muñeca: Con el sujeto sentado, se mide el diámetro entre ambas apófisis estiloides del radio y del cúbito.

-Húmero (biepicondilar): Con el sujeto sentado, se le pide que eleve y flexione el miembro superior derecho en ángulo recto hasta llevar el codo a la altura del hombro. Se aplican las ramas del calibre sobre la epitroclea y el epicóndilo, utilizando los dedos índices de ambas manos para reconocimiento anatómico del punto correcto a medir.

-Fémur (biepicondilar): Con el sujeto sentado, pierna flexionada y apoyada en el piso, se efectúa la medida del diámetro entre ambas prominencias óseas. Por la característica de la zona, es habitual que el sitio anatómico de la medida se encuentre oculto por una capa de grasa que será mayor en relación a la obesidad del sujeto. Para evitar error, se aconseja orientar las ramas del calibre con los dedos índices de ambas manos y efectuar la medida mientras se comprime sobre la superficie ósea. Una medida inadecuada puede determinar un diámetro mayor al real, originando error en el cálculo del esqueleto.

-Tobillo: Con el sujeto sentado, se medirá el diámetro entre ambos maléolos (tibia y peroné).

-Biacromial: Con el sujeto sentado, el antropometrista utiliza los dedos índices para buscar el extremo externo de ambos acromions. Se puede realizar la medida de frente o detrás del sujeto.

-Tórax (A-P): Con el sujeto sentado, el antropometrista se ubica de costado y apoya las ramas del pelvímetro sobre la apófisis espinosa de la 3^a-4^a vértebra dorsal y la zona esternal media entre la 3^a y 4^a costilla.

-Billíaco: Con el sujeto parado, el antropometrista se coloca por delante o por detrás del mismo. Las ramas del pelvímetro se apoyan sobre el

diámetro mayor transverso de las crestas ilíacas con ayuda de los dedos índices.

-Bitrocantéreo: Con el sujeto parado, el antropometrista se coloca de manera similar al anterior, efectúa la medida apoyando las ramas del pelvómetro sobre ambos trocánteres mayores. En caso de dificultad para reconocer el sitio adecuado, suele ser de utilidad hacer flexionar el miembro una y otra vez hasta percibir el trocánter.

- 7 pliegues grasos:

Con el paciente de pie, se medirán los pliegues del hemicuerpo derecho, con excepción del abdominal. Todas las medidas se efectuarán comprimiendo el pliegue de grasa entre los dedos pulgar e índice de la mano izquierda, tratando de separar el plano muscular mediante movimientos laterales. Con el pliegue formado, se aplicarán las ramas del calibre por debajo de la pinza digital, efectuándose la lectura no debiendo superar los 3 segundos, para evitar que la presión de las ramas del calibre continúen disminuyendo la medida del pliegue por desplazamiento del contenido de agua de la piel. Mientras se realiza la medida no debe soltarse la pinza digital de la mano izquierda. La maniobra debe ser repetida en forma consecutiva por tres veces, tomándose el valor promedio o aquel que se repita. Es conveniente recordar, que el mayor error en el cálculo de las masas corporales corresponde al de la masa grasa, siendo necesario extremar las precauciones al realizarla.

-Tricipital: Con el sujeto parado, se mide la distancia entre el acromion de la escápula y el olécranon del cúbito derecho. Se toma la medida en el

punto medio, en la región posterior, formando un pliegue en dirección al eje del hueso (vertical).

-Bicipital: Con el sujeto parado, se mide la distancia entre el acromion de la escápula y el olécranon del cúbito derecho. Se toma la medida en el punto medio, en la región anterior, formando un pliegue en dirección al eje del hueso (vertical).

-Subescapular: Con el sujeto parado, se efectúa un pliegue diagonal a 45 grados con respecto a la horizontal, dirigido hacia abajo y afuera sobre la punta del omóplato.

-Suprailíaco: Con el sujeto parado, se efectúa el pliegue en la cara lateral del tronco por encima de la cresta ilíaca. El pliegue será paralelo a la misma (horizontal).

-Abdominal (umbilical): Con el sujeto parado, se efectuará un pliegue vertical en el borde externo del recto anterior del hemiabdomen izquierdo, en el cruce con una línea horizontal que pase por el ombligo.

-Muslo (anterior): Con el sujeto parado, se efectuará un pliegue en la cara anterior del muslo, paralelo al eje del hueso, en el punto medio entre la espina iliaca anterosuperior con el borde superior de la rótula.

-Gemelo: Con el sujeto parado, se efectuará en el sentido óseo, en la zona de mayor diámetro de la pantorrilla y en su cara lateral externa.

- 7 perímetros musculares que son:

-Bicipital (relajado): Con el sujeto parado, se mide la distancia entre el acromion de la escápula y el olécranon del cúbito derecho. Se toma la medida en el punto medio entre ambos, rodeando la circunferencia braquial con la cinta métrica.

-Bicipital (contraído): Con el sujeto parado, el bíceps contraído y el antebrazo flexionado en ángulo recto, se mide la distancia entre el acromion de la escápula y el olécranon del cúbito derecho. Se toma la medida en el punto medio entre ambos, rodeando la circunferencia braquial con la cinta métrica.

-Antebrazo: Con el sujeto parado, se rodea el perímetro del antebrazo proximal con la cinta métrica 1 centímetro por debajo del pliegue del codo.

-Tórax: Con el sujeto parado frente al observador, se rodea el tórax con la cinta métrica a la altura de la zona esternal media entre la 3ª y 4ª costilla. Se solicita al sujeto que realice una inspiración profunda y luego espire totalmente el aire, siendo la medida correcta aquella correspondiente al final de la espiración.

-Abdomen: Con el sujeto parado frente al observador, se rodea el abdomen con la cinta métrica a nivel umbilical.

-Muslo: Con el sujeto parado, se toma la medición rodeando el muslo derecho con la cinta métrica, a nivel medio entre la espina ilíaca anterosuperior y el borde superior de la rótula.

-Gemelo: Con el sujeto parado, se toma la medición rodeando con la cinta métrica la pierna derecha, a nivel del máximo perímetro de la pantorrilla.

(20)

Clasificación del diagnóstico (30)

	Reserva Calórica	Reserva Proteica
Valor medio	1,16	2,43
Rango de normalidad (+/- 2 DS)	0,85 a 1,47	2,72 a 2,15
Disminución moderada (-2 a -3 DS)	0,84 a 0,54	2,14 a 1,87
Disminución severa (<-3 DS)	menor a 0,54	menor a 1,87
Aumento moderado (+2 a +3 DS)	1,47f a 1,78	-
Aumento severo (>+3 DS)	mayor a 1,78	-

Los sujetos fueron informados de los propósitos del estudio y se obtuvo su consentimiento informado (Ver Anexos).

Se realizaron entrevistas no estructuradas para la recolección de información cualitativa. (Ver Anexos).

Para el procesamiento de la información recolectada por medio de un cuestionario con preguntas abiertas y se definieron las categorías que admite cada una de las variables indagadas en base a las respuestas obtenidas por los participantes, las cuales se detallan a continuación:

- Edad en años: Variable cuantitativa discreta. Categorías: (18-24 años), (25-29 años), (≥ 30 años).
- Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica. Categorías: Masculino / Femenino.
- Tipo de vegetarianismo: Variable cualitativa nominal. Categorías: Ovolactovegetariano / Vegano.
- Tiempo de adopción de éste estilo de vida: Variable cuantitativa discreta. Categorías: (6 meses-3 años), (4 años- 9 años), (≥ 10 años)

- Motivos de elección de ésta práctica: Variable cualitativa nominal. Categorías: Protección animal / Protección del medio ambiente / Salud / Espiritual / Sensorial / Viabilidad.
- Ocupación: Variable cualitativa nominal. Categorías: Estudiante de Nutrición / Estudiante de otras carreras / Otros.
- Consulta profesional: Variable cualitativa nominal dicotómica. Categorías: Sí / No.
- Autopercepción corporal: Variable cualitativa nominal. Categorías: Bien- Normal / / No sabe - No contesta. Otros
- Consumo de suplementos: Variable cualitativa nominal dicotómica. Categorías: Sí / No.
- Suficiencia de la ingesta proteica: Variable cualitativa nominal. Categorías: Sí / No / No sabe- No contesta.
- Ventajas: Variable cualitativa nominal. Categorías: Mejora la piel / Menos dolor menstrual / Más energía, menos cansancio / Más saludable / Más liviano / Colabora con el ecosistema / No contamina la energía vital del individuo / Ninguna / Ayuda a una distribución equitativa de alimentos / Mayor delgadez / Más económico.
- Desventajas: Variable cualitativa nominal. Categorías: Oferta de mercado limitada / Consumo excesivo de harinas / Deficiencias nutricionales / Falta de contemplación en la rutina deportiva / Anhelos a lo que antes le gustaba / Prejuicios / Falta de información y de asesoramiento profesional.
- Alimentos que forman parte de su alimentación habitual: Variable cualitativa nominal. Categorías: Legumbres / Cereales / Frutos secos

/ Semillas / Frutas / Verduras / Huevo / Leche - Yogur / Queso. Cada uno de ellos se los categorizó, a su vez, de acuerdo a la frecuencia de consumo en: 7 días por semana / 6 - \geq 4 veces por semana/ $<$ 4 veces por semana.

Las mismas consistieron en 10 preguntas no estructuradas o abiertas donde se cedió el espacio al entrevistado para que exprese su punto de vista.

Este método resulta útil cuando se supone que se obtendrá una amplia variedad de respuestas o cuando es importante conocer la respuesta en profundidad en los propios términos del encuestado. (32)

Criterios de Inclusión

Los criterios de inclusión utilizados para la selección de los participantes fueron: tener un estilo de alimentación lactoovovegetariana o vegana, llevar dicho estilo de vida por más de 6 (seis) meses, ser mayor de 18 (dieciocho) años y no presentar ninguna patología asociada o conocida.

Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión utilizados fueron: ser omnívoro, tener menos de 18 (dieciocho) años, haber comenzado una alimentación de tipo vegana o ovolactovegetariana hace menos de 6 (seis) meses, tener alguna patología asociada o conocida.

Análisis estadístico

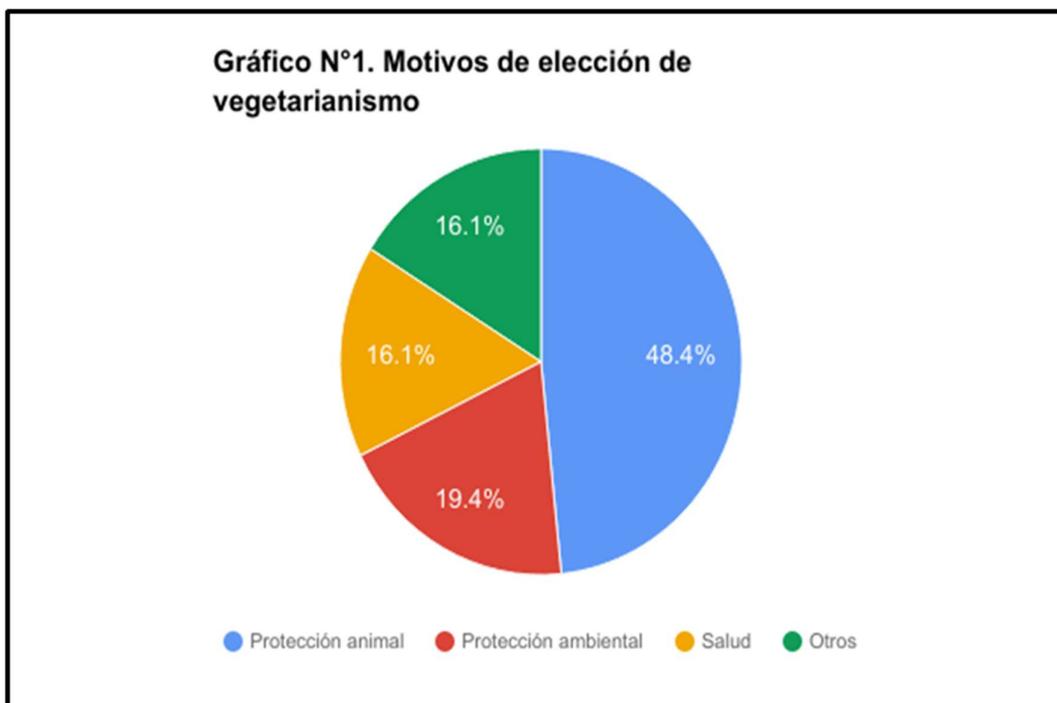
Los estadísticos descriptivos se presentaron en media, desvío estándar, valor mínimo y máximo e Intervalos de Confianza (IC) de 95%. Se comprobó la normalidad por medio del test de Shapiro Wilk ($W=090$, $p=0.05$). El estadístico aplicado para el cálculo de la relación entre Reserva Calórica e IMC, y Reserva Proteica e IMC fue la R de Pearson.

III. RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 15 mujeres con un promedio de edad de 25.5 \pm 6.51 años y 5 hombres con un promedio de edad de 26.18 \pm 7.23 años.

Del total de la muestra 7 individuos eran estudiantes de la Licenciatura en Nutrición, 5 eran estudiantes de otras carreras, y 8 fueron categorizados en “otros”.

Al indagar sobre tipo de vegetarianismo, se determinó que el 75% (15) de los individuos eran ovolactovegetarianos y 25% (5) vegetarianos estrictos, y que dicha práctica la llevaban a cabo desde hace 6 meses a 3 años en 25% (5) de los casos, de 4 a 9 años en el 60% (12) de los casos y más o igual a 10 años en el 15% (3) de los casos.



Fuente: Elaboración propia

Al interrogar acerca del motivo por el cual decidieron éste estilo de vida, la mayoría (15) de los individuos refirió como motivo de elección la protección de

los animales, seguido por protección ambiental (6), y por salud (5). 5 casos se agruparon en categoría “otros”, de los cuales refirieron como motivo espiritual o energético (2), sensorial o por gusto (2) y por viabilidad (1).

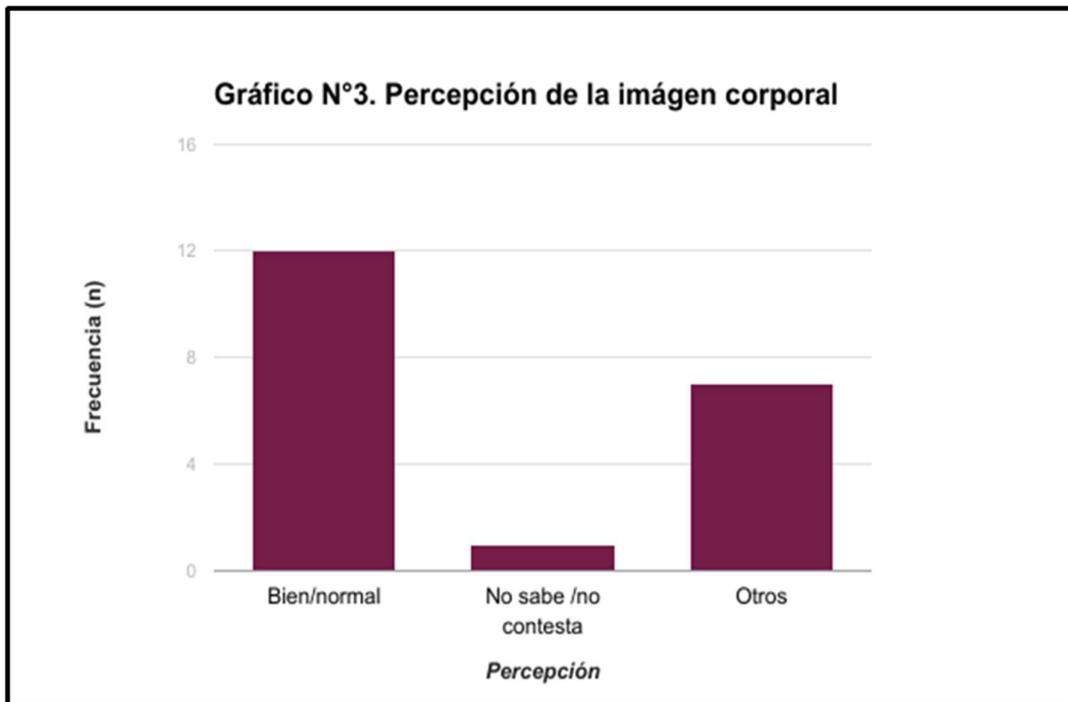


Fuente: Elaboración propia.

Se relevó que del total de entrevistados, el 60% (12) habían consultado a un profesional para recibir asesoramiento al respecto, mientras que el 40% (8) de ellos no lo habían hecho. A su vez, el 60% (12) de las personas indicaron consumir actualmente suplementos vitamínico-minerales y el 40% (8) de ellos no consumían ninguno.

En cuanto a la auto percepción corporal el 65% de las personas (13 personas) refirieron tener una imagen corporal “bien, normal”, “sin alteraciones”, “equilibrado”, “aceptable”; un 10% (2) de ellos indicaron que podría encontrarse disminuida la masa muscular, un 25 % (5) indicaron que podrían obtener un IMC

aumentado, los cuales se agruparon en la categoría “otros”, y un 5 % (1 persona) manifestó no tener noción de su imagen corporal.



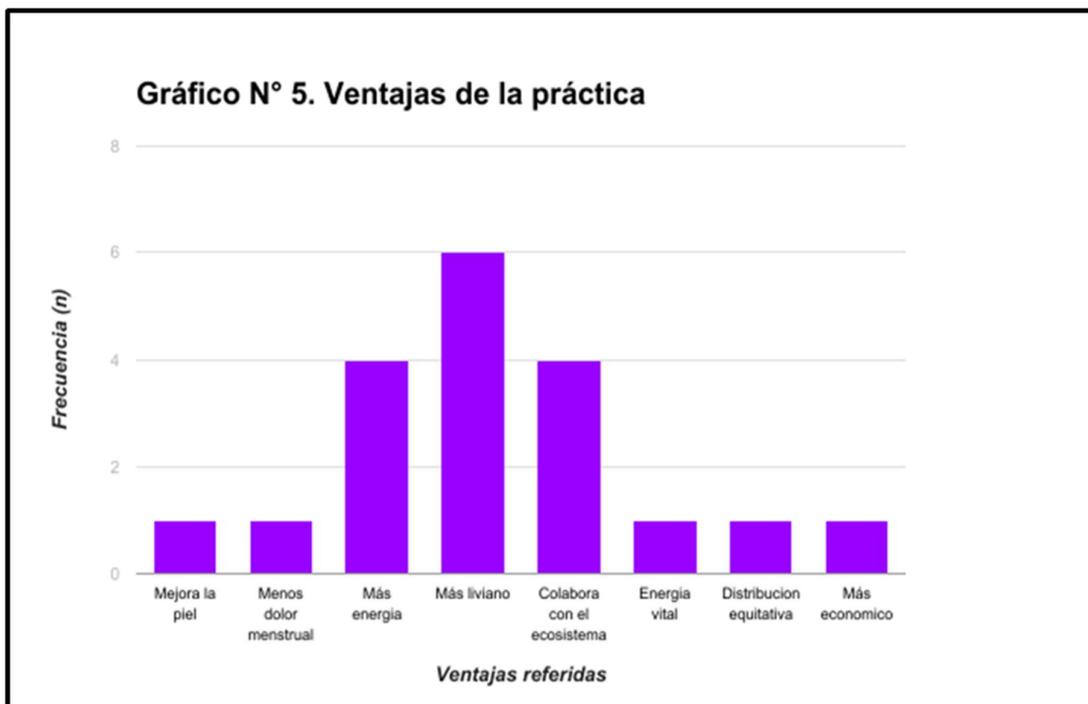
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia.

El 60 % de la muestra consideró que su ingesta de proteínas es adecuada, el 13 % consideró que podría ser insuficiente y 20 % no lo sabía. Sin embargo, esa percepción no coincidió con el diagnóstico de reserva proteica encontrada, ya que del 60% que percibió tener una ingesta adecuada, el 55% presentó una reserva proteica disminuida, ya sea en grado moderado o severo.

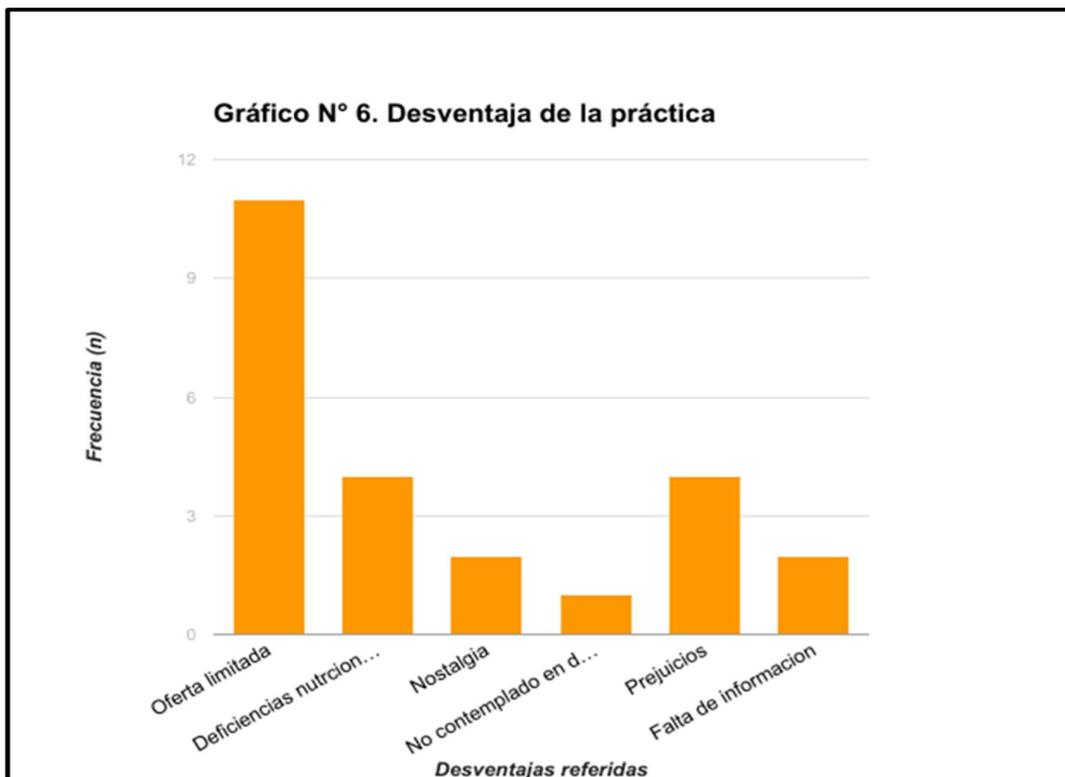
Las personas que refirieron no saber acerca de su adecuación de ingesta, presentaron reserva proteica normal en un 50%. El 50% restante obtuvieron una reserva proteica disminuida en grado severo.



Fuente: elaboración propia.

Las ventajas descritas en el estilo de alimentación elegida fueron las siguientes: Mejoría en la piel 5 % (1 caso); disminución del dolor menstrual 5 % (1 caso); más energía, menor cansancio 20 % (4 casos); dieta más saludable (valores de glucemia, colesterol, lipoproteínas más bajos y un mayor aporte de mayor

cantidad fibra alimentaria 85 % (17 casos); mejor sensación postprandial, digestión más rápida 30 % (6 casos); colaboración con el ecosistema 20 % (4 casos); no contamina la energía vital del individuo con “algo muerto” 5 % (1 caso); ninguna ventaja 5% (1 caso); contribuye a una distribución equitativa de alimentos 5 % (1 caso); más económico 5 % (1 caso).



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las desventajas del vegetarianismo, se detallan a continuación las respuestas obtenidas:

Oferta limitada en el mercado 55 % (11 casos), “consumo excesivo de harinas”; deficiencias nutricionales 20 % (4 casos); anhelo a alimentos que consumían en el pasado 10 % (2 casos); falta de planificación de estos planes en deporte 5 %

(1 caso); prejuicios 20 % (4 casos); falta de información y asesoramiento profesional 10 % (2 casos).

A continuación, se detallan los alimentos que forman parte de su alimentación habitual y la frecuencia con que consumen los mismos:

Tabla N°1. Selección de alimentos y frecuencia informada por los sujetos.

<i>Alimentos</i>	<i>Frecuencia de consumo semanal</i>		
	7 días	6- \geq 4 veces por semana	< 4 veces por semana
Legumbres	7 individuos	4 individuos	3 individuos
Cereales	12 individuos	2 individuos	1 individuo
Frutos secos	2 individuos	1 individuo	3 individuos
Verduras	17 individuos	2 individuos	1 individuos
Queso	10 individuos	-	5 individuos
Leche/yogur	8 individuos	1 individuo	4 individuos
Huevo	1 individuo	1 individuo	8 individuos
Fruta	13 individuos	4 individuos	3 individuos
Semillas			

Fuente: Elaboración propia.

En esta instancia, se exponen los datos cuantitativos obtenidos a partir de las mediciones antropométricas:

Tabla N°2: Distribución de la Muestra Femenina según tipo de alimentación y Reserva Proteica

Reserva Proteica	Tipo Alimentación		Total	
	Lacto-Ovo	Vegetariano Estricto	Nº	%
Normal	5	---	5	33.3
Moderadamente Disminuida	4	2	6	40
Severamente Disminuida	3	1	4	26.6
Total	12	3	15	100

Fuente: Elaboración propia.

El 58.3% de las mujeres lacto-ovo vegetarianas presentaron reservas proteicas disminuidas (en grado moderado y severo). Todas las veganas evaluadas presentaron la reserva proteica disminuida (en grado moderado y severo).

Tabla N°3: Distribución de la Muestra Femenina según tipo de alimentación y Reserva Calórica

Reserva Calórica	Tipo Alimentación		Total	
	Lacto-Ovo	Vegetariano Estricto	Nº	%
Normal	3	2	5	33.3
Moderadamente Disminuida	8	1	9	60
Severamente aumentada	1	-	1	6.6
Total	12	3	15	100

Fuente: Elaboración propia.

El 66% de las mujeres evaluadas presentaron una reserva calórica disminuida (en grado moderado y severo).

Tabla N°4: Distribución de la Muestra Masculina según tipo de alimentación y Reserva Proteica

Reserva Proteica	Tipo Alimentación		Total	
	Lacto-Ovo	Vegetariano Estricto	Nº	%
Normal	4	---	4	80
Severamente Disminuida	---	1	1	20
Total	4	1	5	100

Fuente: Elaboración propia.

El único hombre vegano evaluado presentó la reserva proteica severamente disminuida.

Tabla N°5: Distribución de la Muestra Masculina según tipo de alimentación y Reserva Calórica

Reserva Calórica	Tipo Alimentación		Total	
	Lacto-Ovo	Vegetariano Estricto	Nº	%
Normal	1	1	2	40
Moderadamente Disminuida	---	1	1	20
Moderadamente Aumentada	1	--	1	20
Severamente aumentada	1	--	1	20
Total	3	2	5	100

Fuente: Elaboración propia.

El 40 % de la muestra masculina presentó reserva calórica normal, siendo el porcentaje restante distribuido en aumento moderado y severo, y disminución moderada.

Del total de la muestra, diferenciados por sexo, se calculó la media y el desvío estándar para la reserva proteica y para la reserva calórica. (95%IC). Se obtuvieron los siguientes resultados:

Sexo Femenino: n= 15

Reserva Proteica: 2.07

Desvío estándar: 0.26

Valor mínimo: 1.58

Valor máximo: 2.47

Sexo Femenino: n= 15

Reserva Calórica: 0.89

Desvío estándar: 0.41

Valor mínimo: 0.55

Valor máximo: 2.13

Sexo Masculino: n= 5

Reserva Proteica: 2.28

Desvío estándar: 0.34

Valor mínimo: 1.66

Valor máximo: 2.47

Sexo Masculino: n= 5

Reserva Calórica: 1.32

Desvío estándar: 0.32

Valor mínimo: 0.74

Valor máximo: 1.96

Al aplicar la R de Pearson con las variables Reserva Calórica e IMC se encontró una relación de $r = 0.84$, coincidente con lo descripto en la bibliografía. Sin embargo, la relación entre el IMC y la Reserva Proteica de $r = 0.26$.

IV. DISCUSIÓN

En la actualidad se suele usar el IMC como método de valoración tanto a nivel individual como poblacional. Sin embargo, ya existe consenso a nivel internacional sobre “los mitos existentes en relación al IMC”, como refiere la Sociedad Española para el estudio de la Obesidad. La misma especifica que el IMC es práctico para calcular la prevalencia de obesidad a nivel internacional, sin embargo a nivel individual se debería realizar la composición corporal. (33)

La valoración nutricional aplicada en la población que realiza dietas lacto-ovo vegetarianas o veganas también suele ser el IMC. Tanto la Asociación Americana de Dietética (34) como la Asociación de Dietistas de Canadá (35) señalan que las personas vegetarianas tienden a presentar un IMC más bajo que las omnívoras. Una revisión de Berkow et al. (36) señaló que los estudios observacionales indican que el peso y el IMC de las personas vegetarianas es aproximadamente un 3-20% menor que el de las no vegetarianas, y que mientras que las cifras de prevalencia de obesidad oscilan entre un 0 y un 6% en personas vegetarianas, en personas no vegetarianas oscilan entre un 5 y un 45%.

Otra investigación realizada por Campos en 65 personas vegetarianas demostró que el 61.6% de los sujetos presentaron un IMC normal. (9)

Sin embargo, es importante recordar que el peso corporal total es la resultante de la sumatoria de la masa esquelética, visceral, muscular, grasa y residual, debiendo existir una relación constante entre cada una de ellas y la masa muscular destinada a su movilidad, independiente de la eventual adaptación muscular al ejercicio.

Se ha descrito que la masa muscular se va desarrollando en función al peso que debe transportar o mantener erecto, como método adaptativo al esfuerzo sostenido que el peso de la masa determina. Sin embargo, ese desarrollo se deteriora a medida que aumenta el peso a expensas de la masa grasa, originando una disminución en la fuerza. Un estudio en el cual se valoraron 80 sujetos con una edad media de 48 años, divididos en grupos (A; B y C) y categorizados como bajo peso, peso medio o peso alto relacionados con el peso ideal y calculando las masas por el método de fraccionamiento antropométrico ⁽²⁹⁾ evidencio una relación directa entre la masa muscular y la esquelética, para cada uno de los grupos, independientemente del sexo. En función a ello, la masa muscular está en estrecha relación al esqueleto, permaneciendo estable, a pesar de las diferencias del peso total. Surge el concepto de reserva proteica (RP) ⁽³⁰⁾, es decir, la cantidad de masa muscular que se necesita a expensas del peso del esqueleto que se tiene. En función a ese marco teórico cabe pensar que a medida que el tamaño del esqueleto es mayor, se necesitaría una mayor cantidad de masa muscular. En este sentido lo importante es determinar cada uno de los componentes y su relación, independientemente del peso final o del IMC.

En los últimos años los planes lacto-ovo-vegetarianos y veganos sumaron adeptos, ya sea por una cuestión filosófica o como proteccionismo del ecosistema o ambiente.

Como profesionales de la salud, debemos respetar las formas de pensamiento y elecciones, pero también debemos mantener el estado de salud a nivel individual y poblacional. El desafío será aumentar la masa muscular en

los sujetos que la necesiten y/o mantenerla adecuada con la elección de alimentos nutricionalmente adecuados.

V. CONCLUSIÓN

El 58.3% de las mujeres lacto-ovo vegetarianas presentaron reservas proteicas disminuidas (en grado moderado y severo). Todas las veganas evaluadas presentaron la reserva proteica disminuida (en grado moderado y severo). El 66% de las mujeres evaluadas presentaron una reserva calórica disminuida (en grado moderado y severo).

El 80 % de los hombres lacto-ovo vegetarianos presentó una reserva proteica normal. El único hombre vegano evaluado presentó la reserva proteica severamente disminuida. El 40% presentó una reserva calórica normal. El porcentaje restante distribuido en disminución moderada, y aumento moderado y severo.

Al contrastar los resultados obtenidos con la valoración denotada por el IMC, se observó que el 60 %(12) de los sujetos categorizados como normal, según IMC, solo un 35% (7) de ellos presentaron reserva calórica normal. Un 20% (4) de la muestra exhibió sobrepeso según IMC, siendo un 10% (2) de ellos con diagnóstico de normalidad según su reserva calórica y un 5% (1) como severamente aumentado.

El 60 % de la muestra consideró que su ingesta de proteínas es adecuada, el 13 % consideró que podría ser insuficiente y 20 % no lo sabe. Sin embargo, esa percepción no coincide con el diagnóstico de reserva proteica encontrada ya que del 60% que percibió tener una ingesta adecuada el 55% de los mismos presentó una reserva proteica disminuida (ya sea en grado moderado o severo).

Las personas que refirieron no saber acerca de su adecuación de ingesta, presentaron reserva proteica normal en un 50% y el otro 50% restante disminuida en grado severo.

En cuanto a los tamaños de esqueletos de los sujetos estudiados un 60% (12) de ellos tienen un esqueleto de tamaño grande, de los cuales 30%(6) tiene reserva proteica normal, 15% (3) moderadamente disminuida y 15% (3) severamente disminuida.

De los individuos con esqueleto mediano que fueron un 25 % (5) de la muestra, un 10 % (2) obtuvieron una reserva proteica normal, el 10 % (2) moderadamente disminuida y un 5%(1) severamente disminuida. En un 10 % (2) de los casos el tamaño de esqueleto fue chico en los cuales la reserva proteica resultó normal.

Se observó que del total de sujetos con una reserva proteica severamente disminuida (5), 80 % (4) poseen un esqueleto grande. Evidenciándose que es más difícil mantener una masa muscular adecuada en sujetos con esqueletos de mayor tamaño.

VI. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo final de grado fue el resultado de un esfuerzo grupal. Luego de estos meses de trabajo en el último año de la Carrera de Licenciatura en Nutrición en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, deseamos agradecer a los profesores que formaron parte de esta etapa, contribuyendo a nuestra formación profesional, a las autoridades de la Escuela de Nutrición, a nuestra Tutora de Tesis la Dra. Alicia Witriw que nos guió en la realización de éste trabajo, a nuestros compañeros Lic. Joel Mazkin y la Lic. Guillermina Labatti que colaboraron en la toma de mediciones, al Centro de Estudiantes de Nutrición por la difusión de la convocatoria, a todos los voluntarios que hicieron posible la realización de este trabajo y a la Traductora de Inglés, Cintia León, por la colaboración en la traducción del resumen del trabajo.

Finalmente, el mayor de los agradecimientos es a nuestra familia y amigos, por el apoyo y acompañamiento incondicional durante todo este trayecto, sin los cuales no se hubiese podido alcanzar este sueño.

VII. ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del trabajo:

Evaluación del estado nutricional en personas vegetarianas

Objetivo del trabajo:

Evaluar el estado nutricional en personas vegetarianas a través de la evaluación nutricional por fraccionamiento antropométrico (ENFA)

Propósito del trabajo:

Establecer el estado de las reservas calóricas y proteicas de los individuos vegetarianos y tener información cualitativa de los motivos y consumo de alimentos habituales a través de una encuesta.

Tiempo requerido:

Se estima un tiempo de 15 minutos para la toma de las mediciones y 10 minutos para la resolución de la encuesta.

Riesgos y beneficios:

El trabajo no conlleva ningún riesgo y el beneficio que tendrán los participantes es una devolución de los resultados obtenidos en la evaluación nutricional.

Compensación:

El participante no recibirá ninguna compensación económica.

Confidencialidad:

El proceso será estrictamente confidencial. Su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados del trabajo sean publicados.

Participación:

La participación es estrictamente voluntaria

Derecho a retirarse del estudio:

El participante tiene el derecho a retirarse de la investigación en cualquier momento. No habrá ningún tipo de sanción o represalia

A quien contactarse en caso de preguntas:

Investigadores: Burgos Joaquín (mail y teléfono) León Florencia (mail y teléfono), Menini Constanza (mail y teléfono) Salcedo Denise (mail y teléfono). Tutora de Tesis Lic. Alicia Witriw

Autorización:

He leído el procedimiento leído arriba. El (la) investigador (a) me ha explicado el estudio y ha respondido todas mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que yo _____ pueda participar del trabajo de Burgos, León, Menini, Salcedo, sobre el estado nutricional en personas veganas o vegetarianas. He recibido una copia de este procedimiento

Firma del participante

Firma del investigador

Fecha

ANEXO 2: ENTREVISTA VEGETARIANOS

1- Edad:

2- Sexo:

3- Qué tipo de vegetariano es.

4- ¿Cuánto hace que es vegetariano? ¿Cuáles son las razones que alentaron esa decisión?

5- ¿Consultó a algún profesional para la planificación de su alimentación?

6- ¿Cómo cree que se encuentra respecto a su composición corporal? ¿Cree que algún parámetro antropométrico o nutricional podría darle alteradp? ¿Por qué?

7- ¿Cómo es la base de su alimentación? ¿Qué alimentos considera indispensables?

8-¿Consumo algún suplemento vitamínico-mineral? Si su respuesta es positiva, especifique cual.

9- ¿Considera que es suficiente su ingesta proteica?

10- ¿Cuáles cree que son las ventajas y desventajas de esta práctica?

ANEXO 3: FICHA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Evaluación Nutricional por Fraccionamiento Antropométrico

Nombre

Apellido

Sexo

Fecha de Nacimiento

Nacionalidad

Raza

Dirección

Código Postal

Ciudad

Provincia

País

Tel/Fax

Email

Plan Médico

Número

Diagnóstico

Medicamentos

Diuréticos

Corticoides

Hormonas

Fecha del Estudio

/ /

Medidas	Valor Phantom	Observaciones Generales
Pliegues Cutáneos (mm)		
Tricipital	15.4	
Subescapular	17.2	
Bicipital	8	
Suprailíaco	15.4	
Abdominal	25.4	
Muslo	27	
Gemelo	16	

Medidas	Valor Phantom	
Diámetros (cm)		
Húmero	6.48	<input type="text"/>
Muñeca	5.21	<input type="text"/>
Fémur	9.52	<input type="text"/>
Tobillo	6.68	<input type="text"/>
Biacromial	38.04	<input type="text"/>
Biilíaco	28.84	<input type="text"/>
Bitrocantéreo	32.66	<input type="text"/>
(A-P) Tórax	17.5	<input type="text"/>
<hr/>		
Altura Parada (cm)	170.18	<input type="text"/>
Altura Sentada (cm)	89.92	<input type="text"/>
Peso (kg)	64.58	<input type="text"/>

Medidas	Valor Phantom	
Perímetros(cm)		
Bicipital (R)	26.89	<input type="text"/>
Bicipital (C)	29.41	<input type="text"/>
Antebrazo	25.13	<input type="text"/>
Muslo	55.82	<input type="text"/>
Gemelo	35.25	<input type="text"/>
Tórax	87.86	<input type="text"/>
Abdomen	79.06	<input type="text"/>
Gluteo	94.67	<input type="text"/>
Solamente de 6 a 18 años		
Muñeca		<input type="text"/>
Tobillo		<input type="text"/>

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Kizlansky A E, Durotovich M E. Diseño de una guía y gráfica de alimentación propuesta para la población ovolactovegetariana. DIAETA [INTERNET] 2011; 29 (135): 7-16 Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372011000200001
- (2) Irei V. Alimentación del vegetariano. AADYND [INTERNET] 2014; Módulo 1: 1-33. Disponible en: www.nutrinfo.com/curso_alimentacion_vegetariano_2014/curso/downloads/material/mod1_clase1.pdf
- (3) Sabaté J. Nutrición vegetariana. España: Safeliz Científica [INTERNET]; 2005. Disponible en: https://books.google.com.ar/books?hl=es&lr=&id=aqytoY_NGPQC&oi=fnd&pg=PA3&dq=vegetariano+estado+nutricional&ots=RU0KjRkDjQ&sig=QcBR1Teovzb0IP1IKKogCujchmA#v=onepage&q=vegetariano%20estado%20nutricional&f=false
- (4) Craig W J, Mangels A R, American Dietetic Association. ADA position: Vegetarian Diets [INTERNET]. J Am Diet Assoc 2009; 109 (7):1266-1282. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19562864
- (5) Bayón Cabeza M, Paredes M. Manual CTO de Enfermería dietética [INTERNET]. 5° ed. Ecuador. CTO Editorial 2012. 63p. Disponible en: www.ctoenfermeria.com/alumno_eir12/pdf/ecuador/manual/05_dietetica.pdf

- (6) Quiles Guiñau L, Corella D, Portolés Reparaz O, Sorlí Guerola, J. Influencia de la dieta vegetariana higienista en los niveles de lípidos en plasma, parámetros antropométricos y de composición corporal: modulación del efecto por variaciones genéticas (tesis de doctorado). Valencia. Universidad de Valencia 2013. [INTERNET] Disponible en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/26177>
- (7) Chuang, Shao-Yuan, Chiu, Tina H.T., Lee, Chun-Yi, Liu, Ting-Ting, Tsao, Chwen Keng, Hsiung, Chao A. Vegetarian diet reduces the risk of hypertension independent of abdominal obesity and inflammation: a prospective study. *Journal of Hypertension*[INTERNET]. 2016; 34 (11): 2164-2171. Disponible en: <http://journals.lww.com/jhypertension/pages/articleviewer.aspx?year=2016&issue=11000&article=00011&type=abstract>
- (8) Knurick JR Johnston CS, Wherry S, Aguayo I. Comparison of Correlates of Bone Mineral Density in Individuals Adhering to Lacto-Ovo, Vegan, or Omnivore Diets: A Cross-Sectional Investigation. *Nutrients*[INTERNET]. 2015; 7 (5): 3416 - 3426. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4446759/?tool=pubmed
- (9) Campos F A A C, Cheavegatti D, Moura L H de. Evaluación antropométrica, de presión arterial y hematológica de la población vegetariana. *Enfermería Global* [INTERNET] 2016; 15(2): 99-112. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/218951>
- (10) Tonstad S, Nathan E, Oda K, Fraser G. Vegan diets and hypothyroidism. *Nutrients* [INTERNET] 2013; 5(11):4642-4652. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3847753/>

- (11) Spencer EA, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Diet and body mass index in 38000 EPIC- Oxford meat- eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans. *Int J Obes relat metab disord* [INTERNET]. 2003; 27(6): 728-734. Disponible en: <http://www.nature.com/ijo/journal/v27/n6/abs/0802300a.html>
- (12) Gallo D, Manuzza M, Echegaray N, Montero J, Munner M, Rovirosa A et al. Alimentación vegetariana. Grupo de trabajo de alimentos de la Sociedad Argentina de Nutrición. [INTERNET] Disponible en: http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/Alimentacion_Vegetariana_Revisi on_final.pdf
- (13) Rodriguez J, Ferreira Guerra E; Szarfarc S, Cornbluth S; Kazapi I. Estado nutricional de individuos vegetarianos, ovolactovegetarianos, lactovegetarianos e omnívoros: existem diferenças. *Nutrição em Pauta, São Paulo* [INTERNET] 2008; 16 (91): 35-38. Disponible en: <http://producao.usp.br/handle/BDPI/14056>
- (14) Martínez González MA, Vázquez Ruíz Z. Patrón de dieta pro-vegetariana y mortalidad general. *Revista Chilena de Nutrición. Santiago.* 2014; 41(4). [INTERNET] Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182014000400004&script=sci_arttext&tlng=en
- (15) Buil Arasanz M, Bobé Armant F, Allué Buil A, Trubat Muñoz G. Vitamina B12 y dieta vegetariana. 2009; 35 (8): 412-414. [INTERNET] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359309726796>
- (16) Elorinne AL, Alfthan G, Erlund I, Kivimäki H, Paju A, Salminen I, Turpeinen U, Voutilainen S, Laakso J. Food and nutrient intake and nutritional status of finnish vegans and non-vegetarians. 2016; 11 (2). [INTERNET] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26840251>

- (17)** Mhrshahi S, Ding D, Gale J, Allman-Farinelli M, Banks E, Bauman AE. Vegetarian diet and all-cause mortality: Evidence from a large population-based Australian cohort - the 45 and Up Study. 2017; 97: 1-7. [INTERNET] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28040519>
- (18)** Kornek A, Kucharska A, Kamela K, Wiad Lek. Analysis of the fatty acid profile of vegetarian and non-vegetarian diet in the context of some diet-related diseases prevention. 2016; 69 (3): 483-488. [INTERNET] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27717930>
- (19)** Caspermeyer J. Are We What We Eat? Evidence of a Vegetarian Diet Permanently Shaping the Human Genome to Change Individual Risk of Cancer and Heart Disease. 2016; 33 (7): 1887-1888. [INTERNET] Disponible en: <http://mbe.oxfordjournals.org/content/33/7/1887.2.full>
- (20)** Witriw A. Contenidos teóricos, Evaluación Nutricional. Unidad XII: Evaluación Nutricional por Fraccionamiento Antropométrico. Facultad de Medicina, Carrera de Nutrición, Cátedra de Evaluación Nutricional. 2016; 62-63. [INTERNET] Disponible en: <http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/primer.pdf>
- (21)** Rita de Cássia Moreira de Almeida Teixeira; Maria del Carmen Bisi Molina; Denise Sorio Flor; Eliana Zandonade; José Geraldo Mill. Estado nutricional e estilo de vida em vegetarianos e onívoros – Grande Vitória – ES. Rev. bras. epidemiol (INTERNET).2006; 9 (1): 131-143. Disponible en : http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2006000100016&lng=en&nrm=iso
- (22)** Spencer E A, Appleby P N, Davey G K, Key T J. Diet and body mass index in 38 000 EPIC-Oxford meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans.

International Journal of Obesity.2003; 27(6): 728-734. [INTERNET] Disponible en: <http://www.nature.com/ijo/journal/v27/n6/abs/0802300a.html>

(23) Chiu YF, Hsu CC, Chiu TH, Lee CY, Liu TT, Tsao CK, Chuang SC, Hsiung CA. Cross-sectional and longitudinal comparisons of metabolic profiles between vegetarian and non-vegetarian subjects: a matched cohort study. Br J Nutr [INTERNET]. 2015; 114(8): 1313-1320. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/crosssectional-and-longitudinal-comparisons-of-metabolic-profiles-between-vegetarian-and-nonvegetarian-subjects-a-matched-cohort-study/2905C5A7D1CAD779D8D33196A4641CEF>

(24) Cardio-Metabolic Responses. Nutrientes . 2016; 8 (2): 63. [INTERNET] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4772027/>

(25) Witriw A, Castro Citera P. Antropometría, técnicas de medición. Escuela de Antropometría- Cátedra de Evaluación Nutricional- UBA. 2017; 1-127. [INTERNET] Disponible en: <http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/bibliografia/manual.pdf>

(26) Drinkwater D.T, Martin A.D, Ross W.D, Clarys J.P. Validation by cadaver dissection of Mantieška's equations for the anthropometric estimation of anatomical body composition in adult humans. In: Perspectives in Kinanthropometry. Day, J.P. (ed.), Humans Kinetics Publishers, Inc. Illinois USA, 1986, pp.221-227.

(27) Drinkwater, D.T.; Ross, W.D.: Anthropometric fractionation of body mass. Kinanthropometry II. Ostryn, M., Beunen, G. and Simons, J. (eds.), University Park Press; Baltimore, 1980, pp.178-189.

- (28) Basaluzzo, J.M.; López Gastón, O.; Giniger, R.; Narvaez, P.G.; Gilbert, B.H., Cuneo, J.L.: Método de Fraccionamiento Antropométrico vs. Isotópico en la valoración del estado nutricional durante el perioperatorio. Prensa Med. Argent., 75:274-278,1988.
- (29) Basaluzzo, J.M.; Rubianes, C.E.; López Gastón, O.; Malvino, E.; Bisignani, R.; Reyes Walker, A. (h): Masa Muscular y Estructura Corporal. Su valor como reserva Proteica Prensa Med. Argent., 77:16-19,1990.
- (30) Basaluzzo, J.M.; Rubianes, C.E.; López Gastón, O.; Malvino, E.; Bisignani, R.; Reyes Walker, A. (h): Método de Fraccionamiento Antropométrico en la medida de las reservas energético-proteicas. Prensa Med. Argent., 78:46-50,1991.
- (31) Basaluzzo, J.M.; Basaluzzo, G.: Método de Fraccionamiento Antropométrico. Modificaciones en el cálculo de las masas corporales. Prensa Méd. Argent., 84:836-840,1997
- (32) Elorriaga. N .Contenidos teóricos, Evaluación Nutricional. Unidad XIII Diseño de cuestionario estructurado. Facultad de Medicina, Carrera de Nutrición, Cátedra de Evaluación Nutricional. 2016; 83-85 [INTERNET] Disponible en: <http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/primer.pdf>
- (33) Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Revista Española de Obesidad. 2007; 7-48.
- (34) Craig Craig WJ, Mangels AR; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. J Am Diet Assoc. 2009; 109: 1266-82.

(35) American Dietetic Association; Dietitians of Canada. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: vegetarian diets. *Can J Diet Pract Res.* 2003; 64: 62-81.

(36) Berkow SE, Barnard N. Vegetarian diets and weight status. *Nutr Rev.* 2006; 64: 175-88.