



Licenciatura en Nutrición

Trabajo Final Integrador

**“Consumo de hierro y B12 en personas vegetarianas
que concurren a la sede del barrio de Almagro del**

“Arte de vivir””

Alumna: Brenda G. Rosenblum

Docentes: Lic. Celeste Concilio

Lic. Eleonora Zummer

Marzo-Diciembre 2013

CONSUMO DE HIERRO Y B12 EN PERSONAS VEGETARIANAS QUE CONCURREN A LA SEDE DEL BARRIO DE ALMAGRO DEL “ARTE DE VIVIR”

Autor: Rosenblum B.

Mail: brenda.rosenblum@gmail.com

Universidad Isalud

Introducción: Una alimentación vegetariana adecuadamente planificada es saludable, nutricionalmente apropiada y se asocia a menores prevalencias de enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, obesidad y cáncer. **Objetivos:** Determinar el consumo de hierro y B12 en personas vegetarianas de 20 a 30 años que concurren a la sede del barrio de Almagro del “Arte de vivir en 2013”. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal. Se analizaron encuestas para conocer qué tipo de dieta consumían, evaluando el aporte de hierro y vitamina B12 con un recordatorio de 24hs y se realizó una planilla de frecuencia de consumo para conocer la ingesta de alimentos fuente de hierro y de B12. **Resultados:** Los veganos estudiados consumen en promedio 17mg/d de hierro, sólo el 88% cubre la RDA; y consumen 1,17mg/d de B12, cubriendo solo el 12% de éstos. Los ovolactovegetarianos consumen 16mg/de hierro, y sólo el 53% cubre la RDA y de B12 ingieren 2,22mg/d, cubriendo solo el 34%. Los lactovegetarianos consumen 15mg/d de hierro, cubriendo sólo el 41% de ellos; y respecto a la B12 consumen 2,94mg/d, cubriendo solo el 50%. **Conclusiones:** La RDA del hierro es cubierta por gran parte de la muestra, habiendo un mayor porcentaje de deficiencia en las mujeres. Los porcentajes de cobertura y de carencia de B12 en hombres y mujeres es similar, existiendo un elevado porcentaje que no se cubre. Los ovolactovegetarianos y los veganos estrictos en su mayor proporción cubren el hierro, no así la vitamina B12. En cambio los lactovegetarianos, en su mayoría no cubren el hierro, y respecto a la B12 la mitad de las personas la cubren y el resto no.

Palabras claves: ovolactovegetariano, lactovegetariano, vegano estricto; dieta vegetariana, hierro y B12

INDICE

1. Introducción	1
2. Marco teórico	3
2.1 Vegetarianismo	3
2.2 Dieta lactovegetariana	3
2.3 Dieta ovolactovegetariana	4
2.4 Dieta vegana estricta	4
2.5 Hierro	4
2.6 Vitamina B12	10
2.7 Vegetarianismo ¿Vida saludable?	12
2.8 Estado del Arte	14
3. Problema de investigación	18
4. Objetivos	18
5. Metodología	18
6. Población y muestra	18
7. Variables	19
8. Método de recolección	20
9. Resultados	21
10. Conclusiones	32
11. Bibliografía	33
11.1 Anexos	37
11.2 Consentimiento informado	38
11.3 Modelo de encuesta	39

Introducción

El interés por la nutrición vegetariana está creciendo en los últimos años debido a que es una tendencia mundial, brindando un mensaje de concientización en las campañas a favor de la defensa de los animales y el vivir de una manera más sana.

La información científica que se ha encontrado, indica que una alimentación de este tipo, adecuadamente planificada, es saludable, nutricionalmente apropiada y se asocia a menores prevalencias de enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, obesidad y cáncer.

Dentro de la población vegetariana hay diferentes tipos: vegetarianos estrictos, que no consumen ningún tipo de alimento de origen animal; sólo consumen alimentos de origen vegetal como ser granos, legumbres, hortalizas, frutas frescas y secas y semillas. Están los ovolactovegetarianos que no consumen ningún tipo de carnes, pero incluyen huevos y productos lácteos en su dieta, y todos los alimentos de origen vegetal. Por último se encuentran los lactovegetarianos, que eliminan de su alimentación las carnes y huevos, incluyendo leche y sus derivados, y demás alimentos de origen vegetal.

El déficit de hierro es un problema nutricional frecuente en la alimentación vegetariana debido a que éste mineral se encuentra predominantemente en alimentos de origen animal y la alta cantidad de fibra y fitatos de los alimentos vegetales actúan como inhibidores de éste, disminuyendo su biodisponibilidad. La función primordial del hierro es permitir el transporte de oxígeno desde los pulmones hasta el interior de los tejidos.

Una de las vitaminas carentes en estas dietas es la cobalamina, más conocida como vitamina B12. Sus funciones principales son ayudar a la formación de glóbulos rojos en la sangre y mantener el sistema nervioso central.

Los vegetarianos obtienen esta vitamina de los huevos y lácteos, de alimentos de origen vegetal fortificados con vitamina B12 o de suplementos.

En comparación con los que no son vegetarianos, los vegetarianos por lo regular consumen menos grasa saturada, menos calorías, más fibra, potasio y vitamina C.

Hoy en día una persona puede decidir seguir una dieta vegetariana por diferentes razones, entre ellas, creencias religiosas, morales o políticas, financieras, el deseo de consumir alimentos más saludables, etc.

Cualquiera sean los motivos anteriormente mencionados, es importante acudir a un profesional de nutrición para planificar un plan alimentario acorde a los requerimientos nutricionales.

En el presente trabajo se eligió a un grupo de personas de 20 a 30 años que tienen un lineamiento a la actividad denominada “El arte de vivir”, que están voluntariados a poder desarrollar una vida saludable, una forma de vida basada en lo mental y corporal, manteniendo una optimización armónica en su dieta alimentaria entre otras ideologías, en la cual uno de los principios fundamentales es el vegetarianismo como opción importante de vida. El objetivo de la autora es conocer cuál es el consumo de hierro y vitamina B12 en estas personas vegetarianas que concurren a la Sede del barrio de Almagro.

Marco teórico

Vegetarianismo:

En Grecia los vegetarianos eran llamados pitagóricos, en homenaje a Pitágoras, el padre del vegetarianismo, que decía que la carne contaminaba y degradaba el alma humana. (1) (2) El término vegetarianismo se utilizó por primera vez en 1840, y en 1847 fue creada la primera Sociedad Vegetariana en Inglaterra. (1)

Un vegetariano, se define como “*aquella persona que no consume alimentos de origen animal*”, tales como carne o sus derivados, ni tampoco alimentos del mar como son pescados y mariscos. Las motivaciones que llevan a que una persona sea vegetariana son variadas, algunas de ellas pueden ser la búsqueda de hábitos de vida más saludable, por cuestiones religiosas; culturales, filosóficas, situación económica y disponibilidad de los alimentos, que muchas veces se ve en Medio Oriente o China de modo más común, pudiendo ser mucho más vulnerables debido a que disponen de más cereales respecto de carne, o una decisión orientada a “*proteger al mundo animal*”. (3) (4)

Las dietas vegetarianas se caracterizan por:

- Consumo alto de hidratos de carbono.
- Consumo elevado de fibra (a veces hasta un 100% más de lo recomendado)
- Consumo escaso de grasa (mucho menor que el consumo que realizan los omnívoros).
- Consumo bajo de colesterol, no llegando a las recomendaciones, si el consumo de leche o huevos no es suficiente.
- Ingesta proteica adecuada pero a base de proteínas de menor calidad, que disminuyen la digestibilidad proteica. Esto hace que a pesar de ingestas adecuadas, a veces no se cubran las necesidades.

A continuación se desarrollará en qué consiste la dieta lacto vegetariana, la ovolactovegetariana y la vegana estricta.

Dieta lactovegetariana:

En esta dieta se puede observar que solo se consumen hortalizas, legumbres, cereales, semillas, frutas frescas, secas y desecadas, algas. De origen animal solo leche y sus derivados, excluyendo las carnes y los huevos. (5)(6)

Dieta ovolactovegetariana:

Básicamente consiste en el consumo masivo de hortalizas, legumbres, cereales, aceites vegetales, semillas, frutas frescas, secas y desecadas, algas; incluyendo productos lácteos y huevos y excluyendo todo tipo de carne y sus derivados.

Dieta vegana estricta:

Las personas veganas consumen hortalizas, legumbres, cereales, semillas, aceites vegetales, frutas frescas, secas y desecadas, algas; eliminando de su alimentación todas las carnes y productos animales. (4) (5) (6)

Son por lo general restrictivas en algunos nutrientes y con un aporte tan alto de fibra, que contribuyen a la disminución de la biodisponibilidad de algunos nutrientes, conllevando todo ello a carencia de algunos aminoácidos esenciales, vitaminas y oligoelementos. (7)

A continuación se detalla cuál es la importancia del hierro y de la vitamina B12, necesarios para el organismo, debido a que las personas que realizan dietas vegetarianas son propensas a ser tener déficit de éstos.

Hierro:

El hierro (Fe) es un oligoelemento que tiene la función de transportar el oxígeno ya que forma parte de la estructura de la hemoglobina.

La entrada de hierro en el organismo está regulada por las células de la mucosa del intestino delgado. Las vías para la captación del hierro hemínico y no hemínico son distintas. Los depósitos orgánicos de hierro, son factores determinantes de la captación intestinal del hierro no hemínico. Las personas con depósitos de hierro bajos o con deficiencia de hierro, y las que tienen anemia, absorben una fracción de hierro no hemínico de la dieta mayor que las personas no anémicas y con depósitos de hierro suficientes. En las personas con anemia ferropénica grave, el porcentaje de hierro no hemínico absorbido puede llegar a ser incluso de 50 %. (8)

“En los alimentos puede encontrarse en forma de hierro hemínico presente en las carnes de vaca, pollo, pescados y sus derivados. Se estima que el 40% del total del hierro presente en las carnes se encuentra en forma hemínica, en tanto que en las vísceras el contenido es algo menor estimándose en un 20 %.” (6)

El hierro en los alimentos vegetales es hierro no hemínico, viéndose afectado por otros nutrientes inhibidores de su absorción, logrando así una baja biodisponibilidad, y dificultad de absorción. Unos de ellos son los fitatos, el calcio, taninos, fósforo, las infusiones de hierbas y el cacao. (3) (6) (9)

Para aumentar el aprovechamiento del hierro de los vegetales y reducir los efectos inhibidores de los fitatos (presente en cáscara de hortalizas y frutas, semillas, cereales integrales y legumbres), se recomienda consumir alimentos ricos en vitamina C (ácido ascórbico) y vitamina A junto con las comidas principales. (2) (9) (10)

El ácido ascórbico es fundamental debido a que facilita la absorción de hierro a nivel gastrointestinal permitiendo una mayor movilización de este mineral desde los depósitos; y la vitamina A es necesaria para la mantención de un nivel normal de hierro. Un déficit de esta puede asociarse a la presencia de anemia aún con niveles de hierro normales. (11).

A continuación se plantearán diferentes estrategias para aprovechar el hierro de los vegetales:

- Incluir cítricos (naranjas, mandarinas, pomelos, tomate, etc.), coliflor o brócoli, que son alimentos ricos en vitamina C.
- Remojar y germinar las legumbres, los cereales y las semillas, debido a que se incrementa el contenido de vitamina C. (2) (9) (10)
- Tomar café o té en horas intermedias en lugar de hacerlo en las comidas, debido a que disminuye la absorción de hierro.
- Picar los vegetales en pedazos grandes antes de cocinarlos para evitar la oxidación de la vitamina C.
- Colocar los vegetales y las papas al fuego en el agua ya hirviendo para inactivar las enzimas que destruyen la vitamina C.
- Finalizar la cocción o preparación de los alimentos poco antes de su ingestión para disminuir las pérdidas de vitaminas.

-Preferir ingerir frutas frescas y ensaladas crudas; y no agregar bicarbonato en la cocción de los alimentos, ya que destruye la vitamina C.

- Los ovolactovegetarianos y los lactovegetarianos deben evitar la ingestión excesiva de la leche de vaca (no más de 1 litro al día). (12)

La anemia, producida por la carencia de hierro y algunas vitaminas que deben ser aportados por la dieta, es una disminución de la cantidad de hemoglobina circulante, asociada a una disminución en el número de glóbulos rojos, deteriorándose la capacidad de transporte de oxígeno.(11)

Dentro de las anemias nutricionales se encuentra la anemia ferropénica producida por deficiencia de hierro. (13) Las consecuencias son:

- Palidez de las conjuntivas.
- Glositis.
- Atrofia de las papilas linguales (lengua lisa como ocurre en anemia perniciosa).
- Piel seca.
- Disfagia.
- Disnea de esfuerzo.
- Fatiga.
- Anorexia.
- Susceptibilidad ante infecciones.
- Anormalidad en el comportamiento.
- Disminución en el rendimiento intelectual.
- Disminución en la capacidad de trabajo.
- Trastornos en el aprendizaje
- Aumentar el riesgo de infecciones.
- Trastornos del embarazo: bajo peso al nacer, prematuridad, afecciones en el recién nacido y mortalidad materna.

“La incidencia de anemia por falta de hierro en las personas vegetarianas es similar a la de los no vegetarianos. Aunque los adultos vegetarianos poseen reservas de hierro más bajas que los no vegetarianos, sus niveles de ferritina sérica se encuentran generalmente dentro la normalidad” (9)

Los grupos vulnerables de padecer anemia ferropénica son los lactantes mayores, adolescentes, mujeres en edad fértil y embarazadas.

“En el siglo XVII, se creía que la anemia por déficit de hierro, conocida como “la enfermedad verde” o clorosis, se asociaba con el estar enamorado porque eran, en especial, las mujeres jóvenes quienes padecían la enfermedad. Un tratamiento común consistía en beber vino con limaduras de hierro. El método científico se aplicó por primera vez al estudio del hierro en el campo de la nutrición a comienzos del siglo XVIII, cuando se demostró que el mineral era un componente importante de la sangre”.

La absorción de hierro en los varones es de alrededor de 6 % del hierro alimentario total, mientras que en las mujeres en edad fértil llega a 13 %. Esta mayor absorción de hierro en la mujer se debe a que sus depósitos orgánicos son menores para compensar las pérdidas de hierro de las menstruaciones. (11)

Según Food and Nutrition Board la RDA para hombres de 20 a 30 años es de 8 mg/d; y para las mujeres de 20 a 30 años es de 18 mg/d. (14)

La ADA (Asociación Dietética Americana) expresa que la ingesta de hierro recomendada debería ser 1,8 veces más que la ingesta de hierro recomendada para no vegetarianos. (9)

Tabla n°1 Fuentes alimentarias de hierro:

Alimento	Mg/100g	Alimento	Mg/100g
Hígado de cerdo	29,1	Molleja de pollo	3,0
Riñón de res	13,0	Lengua de cerdo	3,0
Sésamo	10,0	Mortadela	2,0
Hígado de pollo	8,5	Pato	2,7
Hígado de res	7,5	Pan corteza dura	2,5
Riñón de cerdo	6,6	Sesos de res	2,4
Chorizos	6,5	Jamón	2,4
Perejil	6,2	Poroto (promedio)	2,4

Corazón de res	5,9	Poroto negro	2,2
Huevo de gallina (yema)	5,5	Hamburguesa de carne	2,2
Corazón de cerdo	4,9	Lengua de res	2,2
Picadillo de res con soja	3,6	Maní	2,2
Hamburguesa con soja	3,6	Lenteja	2,0
Carne de res magra	3,5	Huevo de gallina	2,0
Salchicha	3,5		

Fuente: Adaptado de Mosquera A. (15)

Los alimentos que aportan hierro en la dieta son: las carnes de todo tipo, mariscos e hígado de animales. La mayor parte de hierro en la dieta se encuentra como Fe no hemínico. (11)

Tabla nº2 Fuentes alimentarias de hierro para personas vegetarianas:

Alimento	Mg/ración
Seitán ^A	0,5
Pan integral de trigo, o pan blanco, 1 rebanada	0,9
Cebada perlada cocida, ½ de taza	1
Harina de avena, instantánea, cocinada, ½ taza	1,6
Germen de trigo, 2 cucharadas	0,9
Quinoa cocida, ½ taza	2,1
Hojas de remolacha, 1/2 taza cocida	1,4
Algas, 1/2 taza cocida	18,1
Jugo de tomate, 1 taza	1,3

^A El seitán es utilizado como sustitución de la carne animal en dietas veganas y se hace principalmente con gluten de trigo. Su textura es similar a la carne animal. Su composición permite que absorba muy bien los sabores de los condimentos e ingredientes en los que se cocina. Se puede emplear en cualquier receta como sustitutivo vegano de la carne animal.

Hojas de nabo, 1/2 taza cocida	1,5
Alubias azuki, 1/2 taza cocida	2,3
Chauchas cocidas, 1/2 taza	0,74
Judías negras cocidas, 1/2 taza	1,8
Garbanzos cocidos, 1/2 taza	2,4
Porotos cocidos, 1/2 taza	2,6
Lentejas cocidas, 1/2 taza	3,3
Soja hervida, 1/2 taza	4,4
Soja tostada (granos de soja), 1/4 de taza	1,7
Tofu, 1/2 taza	6,6
Leche de soja, 1 taza	1,8
Almendras, 1/4 de taza	1,5
Semillas de calabaza , 1/4 de taza	5,2
Tempeh ^B , 1/2 taza	2,2
Crema de sésamo, 2 cucharadas	2,7
Nueces	2,8
Crema de maní, 2 cucharadas	0,6
Maní tostado, 1/4 de taza	0,8
Higos secos, 1/4 de taza	1,1
Semillas de girasol tostadas, 1/4 de taza	2,3
Ciruelas secas, 1/4 de taza	1,1
Pasas de uva, 1/4 de taza	1,1
Repollo cocido, 1/2 taza	0,9
Brócoli cocido, 1/2 taza	0,7

Fuente: Adaptado de Mangels A. (9) (16)

^B El Tempeh es un producto alimenticio procedente de la fermentación de la soja, elaborado de granos de soja. Se emplea en las dietas vegetarianas como reemplazo de la carne.

Vitamina B12:

La vitamina B12 (cobalamina) es una vitamina hidrosoluble (se disuelve en agua) que sus funciones principales son ayudar a la formación de glóbulos rojos en la sangre y mantener el sistema nervioso central. (17) También interviene en el metabolismo celular; favorece la absorción de hierro; y se encarga de la maduración de los glóbulos rojos y de formar la hemoglobina. (11)

La cobalamina es sintetizada por un gran número de bacterias intestinales que se encuentran en el organismo, siendo mínimo el aprovechamiento de ésta, ya que la síntesis ocurre en sitios muy distales del lugar de absorción fisiológica de la vitamina, lo que determina que en su totalidad sea eliminada por las heces. Como producto de esto, la vitamina B12 debe ser necesariamente aportada por los alimentos, cuya mayor fuente dietética se encuentra en las proteínas animales, ya que las frutas, los cereales y las verduras suelen carecer de B12 a menos que estén contaminadas con bacterias. (18)

Todos los tipos de dietas vegetarianas (sobre todo en el caso de mujeres embarazadas o lactantes), deberían incluir alimentos fortificados con esta vitamina, o tomar suplementos de la misma. (9) (10)

La principal fuente de dicha vitamina es la tierra. Las vacas comen hierbas y arrancan restos de tierra, éstas contienen microorganismos productores de B12 (los mismos que producen la B12 de los suplementos o alimentos fortificados). Los mismos al ingerirse pasan a sus músculos e hígado. Por eso mismo, se dice que las vacas poseen B12 en sus músculos. (10)

La vitamina B12 se encuentra en:

- Los huevos.
- Alimentos enriquecidos como la leche de soja.
- La carne de res.
- La leche y sus derivados.
- Las vísceras (hígado y riñón).
- La carne de aves. (7)
- Pescados y mariscos (langosta, lenguado, merluza, pez espada, y atún).
- Leche en polvo desnatada. (18)

Tabla n°3 Alimentos fuente de B12 para personas vegetarianas:

Alimento	Mg/ración
Cereales para desayuno, 3/4 de taza	1,5-6
Leche de soja fortificada u otra leche vegetal	0,2-5
Levadura nutricional en polvo, 1 cucharada	4

Fuente: Adaptada de Mangels R. (16)

Entre los cereales, el mijo es el que tiene mayor cantidad de vitamina B12, siendo este un producto habitualmente no consumido. (4)

Las personas que realizan dietas vegetarianas, al no consumir variedad de alimentos que contengan la vitamina B12, tienen que recurrir a otras fuentes no alimenticias como ser inyección de B12, gel nasal o multivitamínicos (la vitamina B12 se absorbe mejor cuando se toma junto con otras vitaminas del complejo B, como niacina, riboflavina, vitamina B6 y magnesio) (17)

Como bien se dijo anteriormente que las personas vegetarianas podían tener anemia ferropénica por carencia de hierro; los que llevan una dieta vegana también tienen déficit de la vitamina B12, ocasionando una anemia megaloblástica.

Con dichas carencias las personas también pueden presentar pérdida del equilibrio (17), trastornos neurológicos (entumecimiento u hormigueo en brazos y piernas, ardor de los pies); rigidez y debilidad generalizada de las piernas (11), debido a que no llegan a cubrir la RDA con el consumo de alimentos enriquecidos con vitamina B12, como las bebidas de soja y de arroz enriquecidas y algunos cereales de desayuno. Los ovolactovegetarianos pueden obtener cantidades adecuadas de vitamina B12 a partir de los productos lácteos, los huevos o alimentos enriquecidos con B12, si los consumen con regularidad para cubrir las recomendaciones.

Tanto hombres como mujeres de 20 a 30 años tienen la misma recomendación diaria de 2,4 mg/d. (19)

Hay que tener en cuenta que no se destruye por la cocción, pero en presencia de vitamina C puede perderse cierta cantidad de vitamina cuando ésta se realiza a altas temperaturas. Asimismo, el

procesamiento de la leche puede provocar pérdidas considerables de cobalamina (7 % por pasteurización de 2 a 3 segundos y hasta 30 % por hervir de 2 a 5 minutos), lo que hace que la leche resulte insuficiente como fuente única de vitamina B12. (20)

Para determinar el estado de vitamina B12 se deben medir los niveles séricos de homocisteína, ácido metilmalónico u holotranscobalamina II (9)

Esto nos lleva a evaluar si el vegetarianismo entra dentro de una denominada vida saludable haciendo referencia al tipo de dieta.

Vegetarianismo ¿Vida saludable?

“La alimentación saludable es aquella que permite mantener un óptimo estado de salud, cubriendo las necesidades nutricionales para el desarrollo y conservación del organismo, y que responde a los conceptos de suficiencia, equilibrio, variedad y adaptación a cada situación y circunstancias”

A continuación se explicarán los conceptos mencionados anteriormente:

Suficiencia, quiere decir que la dieta sea suficiente en energía y nutrientes (según edad, sexo, actividad, etc.).

Al decir Equilibrada se hace referencia a que una dieta tenga el 55% de la energía total en forma de hidratos de carbono, 30% de lípidos y 15% de proteínas.

La palabra Variada nos expresa que hay que asegurar el aporte de todos los macro y micronutrientes.

Adaptada significa que hay que tener en cuenta las condiciones geográficas, culturales, religiosas e individuales. (21)

“Es la postura de la Asociación Americana de Dietética que las dietas vegetarianas adecuadamente planificadas, incluidas las dietas totalmente vegetarianas o veganas, son saludables y nutricionalmente adecuadas y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades”.

Las dietas vegetarianas bien planificadas son apropiadas para todas las etapas del ciclo vital, incluidos el embarazo, la lactancia, la infancia, la niñez y la adolescencia, así como para deportistas.

” Una revisión basada en la evidencia científica mostró que las dietas vegetarianas pueden ser nutricionalmente adecuadas en el embarazo y que resultan positivas para la salud tanto materna como del bebé. Los resultados de una revisión basada en la evidencia indicaron que una dieta vegetariana está asociada con un menor riesgo de muerte por cardiopatía isquémica. Las personas vegetarianas también parecen tener concentraciones más bajas de colesterol y lipoproteínas de baja densidad (LDL), una presión arterial más baja y tasas más bajas de hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 que la población no vegetariana ”. (22)

El estudio de alimentación DASH expresa que una dieta rica en frutas, vegetales, y productos lácteos bajos en grasas totales y saturadas puede disminuir los niveles de presión arterial sistólica y diastólica. Los vegetarianos tienen niveles más bajos de presión arterial que los no vegetarianos y la adición de carne a la dieta vegetariana aumenta la presión arterial. (23) (24)

En algunos estudios se compararon las tasas de mortalidad de las enfermedades comunes de los vegetarianos con los de los no vegetarianos con estilos de vida similares. La mortalidad por enfermedad isquémica del corazón fue 20% menor en los consumidores de carne ocasionales, un 34% menor en las personas que comían pescado pero no carne, 34% menor en ovolactovegetarianos, y 26% más bajos en los veganos. No hubo diferencias significativas entre vegetarianos y no vegetarianos de la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, cáncer de estómago, cáncer colorrectal, cáncer de pulmón, cáncer de mama, cáncer de próstata. (25)

La dieta vegetariana al tener un menor aporte de grasa saturada y colesterol; y una mayor de frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos, productos derivados de la soja, fibra y fitoquímicos, puede reducir el riesgo de padecer enfermedades crónicas como ser diabetes, hipertensión, cáncer, enfermedad cardiovascular y obesidad. (26)

La prevalencia de esta última en la población vegetariana es menor que en la omnívora (22), debido a que ésta dieta reduce el IMC (índice de masa corporal). Al reducir la ingesta de proteínas, grasas y alcohol y un mayor consumo de fibra ayuda a prevenir la obesidad en niños y la mejora en adultos. (26)

Las guías dietéticas emitidas por el instituto Nacional del cáncer de Estados Unidos se asemejan más a las dietas vegetarianas que a las no vegetarianas. (27)

Se considera de gran importancia que las personas vegetarianas recurran a los profesionales de la nutrición, debido a que desempeñan un papel clave en la educación alimentaria acerca de fuentes específicas de nutrientes, la compra y la preparación de alimentos y las modificaciones dietéticas necesarias para satisfacer sus necesidades. (22)

Teniendo en cuenta la denominación de una dieta saludable, el presente trabajo analizará el cumplimiento de un determinado consumo de hierro y B12 en personas que asisten al Arte de Vivir que toman el vegetarianismo como un modo de vida.

“El Arte de Vivir es una ONG humanitaria, educativa y sin fines de lucro, dedicada al manejo del estrés e iniciativas de servicio para el bien común. Fundada en 1981 por Sri Sri Ravi Shankar.” Comenzó en 1989 en los Estados Unidos y Alemania, desde entonces, cientos de centros locales fueron establecidos alrededor del mundo.

El Arte de Vivir se dedica a establecer la visión de un mundo sin estrés y violencia, para guiar a los individuos a la paz interior. Ofrece cursos y programas para eliminar el estrés a través de técnicas de respiración, meditación y yoga. ”. Las personas que se encuentran allí están voluntariadas a poder desarrollar una vida saludable, una forma de vida basada en lo mental y corporal, manteniendo una optimización armónica en su dieta alimentaria entre otras ideologías, en la cual uno de los principios fundamentales es el vegetarianismo como opción importante de vida. (28)

Estado del arte

Desde hace décadas se viene estudiando el hierro y la vitamina B12 como prevalencia en las personas vegetarianas y el posible efecto del consumo o no de la carne.

En el año 1996 un estudio dirigido por el Departamento de Agricultura de los EE.UU reveló que casi el 80% de la carne picada está contaminado con microbios causantes de enfermedades. La fuente principal de estos organismos es las heces. (16)

En ese mismo país se realizó un estudio entre 1999-2004 con el objetivo de comparar la calidad de la dieta de los vegetarianos, los no vegetarianos y personas que hacen dieta y probar la hipótesis de que una dieta vegetariana no pone en peligro la ingesta de nutrientes. Los resultados expusieron

que las dietas vegetarianas son densas en nutrientes, congruentes con los lineamientos dietéticos, y se pueden recomendar para el control de peso sin comprometer la calidad de la dieta. (29)

Sin embargo en 1990 en Estados Unidos se realizó un estudio con el objetivo de conocer cuáles eran las deficiencias en los lactovegetarianos, ovolactovegetarianos y veganos, y se llegó a la conclusión de que están en riesgo de carecer de B12. Se encontraron los siguientes tipos de deficiencia: 62% entre las mujeres embarazadas, entre 25% y casi el 86% entre los niños, 21 a 41% entre los adolescentes, y 11 a 90% entre las personas de edad avanzada. Las tasas más altas de deficiencia se registraron entre los veganos en comparación con vegetarianos y entre las personas que se habían adherido a una dieta vegetariana desde su nacimiento en comparación con los que habían adoptado una dieta más tarde en la vida. Los vegetarianos desarrollaron depleción de B12, independientemente de características demográficas, lugar de residencia, edad o tipo de dieta vegetariana.

Por lo tanto los vegetarianos deben tomar medidas preventivas para asegurar la ingesta adecuada de esta vitamina, incluyendo el consumo regular de suplementos que contienen B12. (30)

En Chile en 1998 se hizo un estudio sobre el consumo de alimentos en personas vegetarianas comparándolo con los omnívoros. Los resultados determinaron que la ingesta promedio de calorías en vegetarianos fue de 1613 Kcal/día, que no fue significativamente diferente de los omnívoros. El consumo de grasa en vegetarianos fue menor que omnívoros, al igual que el consumo de colesterol. Los vegetarianos ingieren más proporción de fibra, más caroteno y vitamina C y menos vitamina B12 que los omnívoros. (31)

A pesar de los posibles beneficios generales para la salud de una dieta vegetariana, existe la preocupación de que algunos vegetarianos especialmente mujeres, pueden tener niveles bajos de hierro debido a la inadecuada ingesta de este mineral. Por ese motivo en 1999 en Australia se realizó un estudio con el objetivo de investigar la ingesta nutricional y el estado del hierro de las mujeres vegetarianas. Se arrojaron los siguientes resultados: no hubo diferencia significativa entre la ingesta de hierro de los vegetarianos y los omnívoros, a pesar de que la ingesta de hierro hemínico era bajo en los vegetarianos. Los vegetarianos tenían ingestas significativamente más bajas de proteína, grasas saturadas, y el colesterol, y la ingesta significativamente más altos de fibra en la dieta y vitamina C. Las concentraciones de ferritina sérica fue significativamente menor en los vegetarianos que en los omnívoros. (32)

Hace una década en los Estados Unidos se evaluó la capacidad de respuesta de la ferritina sérica en la absorción de hierro de la dieta no vegetariana y lactovovegetariana. Se llegó a la conclusión que la absorción de hierro no hemínico era menor en la dieta ovolactovegetariana que en la dieta omnívora. La dieta no afectó a la hemoglobina, saturación de transferrina, o ferritina sérica. Es decir que hay un 70% menos de absorción de hierro no hemínico en una dieta ovolactovegetariana que una dieta no vegetariana. (33)

Un estudio realizado en 1999 en USA, Reino Unido y Alemania, tuvo como objetivo comparar mortalidad en vegetarianos que no consumen carne ni pescado y no vegetarianos. Después de 10 años de seguimiento se observó que los vegetarianos tuvieron 24% menos mortalidad por cardiopatía coronaria en comparación con los no vegetarianos. No hubo diferencias significativas entre vegetarianos y no vegetarianos en la mortalidad por otras causas. (34)

En 2011 en Madrid se quiso comparar la dieta, perfil lipídico y niveles de tensión arterial de ovolactovegetarianos y no vegetarianos brasileños. Finalmente no se encontraron diferencias en cuanto al estado nutricional basado en el IMC (índice de masa corporal), debido a que el consumo de energía y niveles de actividad física son semejantes en ambos grupos. En cuanto a la tensión arterial, la única diferencia entre los grupos se dio en la tensión arterial sistólica, que fue mayor entre los no vegetarianos. El consumo de energía y el de grasa poliinsaturada fue semejante entre los grupos. El promedio del colesterol total y LDL fue mayor entre los no vegetarianos. El promedio de triglicéridos séricos fue mayor entre los vegetarianos. (35)

En contraposición al estudio anteriormente citado en 2002, en Oxford, ciudad universitaria británica ubicada en Inglaterra, con el objetivo de comparar el índice de masa corporal en cuatro grupos de dieta (personas que consumen carne, que consumen pescado, vegetarianos y los veganos), se realizó un estudio y se investigó el estilo de vida. Los resultados obtenidos fueron que el IMC de los 4 grupos fue diferente, siendo más alto en los consumidores de carne y más bajo en los vegetarianos. Los factores dietéticos asociados con el aumento del IMC fue un alto contenido de proteínas (como porcentaje de energía) y baja ingesta de fibra. (36)

En un estudio reciente en los Estados Unidos, el Dr. Stanley Hazen encontró un compuesto en la carne roja y añadido como complemento en las populares bebidas energéticas que contribuyen al endurecimiento y la obstrucción de las arterias, aterosclerosis. Éste compuesto se llama carnitina, es un aminoácido que se encuentra en las carnes rojas, pescados y productos lácteos.

Una dieta rica en carnitina estimula el crecimiento de las bacterias que metabolizan el compuesto, lo que provoca incluso una producción mayor de TMA (trimetilamina), compuesto que se forma en el intestino por la degradación bacteriana de diversos productos de la dieta como pescado, carne, huevos, hígado y legumbres. El TMA se transforma en el hígado en trimetilamina-N-óxido (TMAO) mediante la acción de una enzima.

Por ende las personas que consumen carne son más susceptibles de formar TMAO y de padecer sus efectos de obstrucción de las arterias.

Los investigadores descubrieron que un nivel alto de carnitina se asocia con un riesgo mayor de enfermedad cardíaca, ataque cardíaco, accidente cerebrovascular y muerte por causas cardíacas.

También descubrieron que el nivel de TMAO era mucho menor en los vegetarianos y los veganos que en las personas con dietas omnívoras.

Incluso después de consumir una gran cantidad de carnitina, los veganos y vegetarianos no produjeron un nivel significativo de TMAO, mientras que los omnívoros sí lo hicieron. (37)

Por todos los estudios anteriormente citados, se llega a la conclusión de que las personas vegetarianas para tener una vida saludable y cumplir con los requerimientos de la RDA tienen que tener en cuenta que tanto el hierro y la B12 pueden estar carentes si no se consumen alimentos fuentes de los mismos. Para esto se necesita la intervención de un profesional de la salud, Licenciado en Nutrición para que pueda cubrir los requerimientos en el plan alimentario y evitar los problemas concomitantes.

Problema de la investigación

¿Cuál es el consumo de hierro y B12 en personas vegetarianas de 20 a 30 años que concurren a la sede del barrio de Almagro del “Arte de vivir” en 2013?

Objetivo general:

Determinar el consumo de hierro y B12 en personas vegetarianas de 20 a 30 años que concurren a la sede del barrio de Almagro del “Arte de vivir en 2013”

Objetivos específicos:

-Identificar el tipo de dieta que presentan las personas que concurren a la sede del barrio de Almagro del “Arte de Vivir”.

-Cuantificar la ingesta de hierro y vitamina B12 en la dieta de la población.

-Describir los alimentos fuentes que consumen las personas que concurren a la sede del barrio de Almagro del” Arte de vivir” para cubrir el hierro y la vitamina B12.

Metodología:

Tipo de diseño de la investigación: El diseño del trabajo realizado fue de tipo descriptivo transversal.

Población y muestra:

Población estudiada: Vegetarianos que concurren al Arte de vivir en el 2013.

Tipo de muestreo: No probabilístico accidental.

Criterios de inclusión: Personas que sean vegetarianas con edades comprendidas entre 20 y 30 años y que concurren a la sede del barrio de Almagro del Arte de vivir.

Criterios de exclusión: Aquellas personas que no deseen participar de la encuesta.

Criterios de eliminación: Encuestas que se encuentren incompletas, que se realicen de forma incorrecta o incoherente

VARIABLES:

1. Variables de caracterización:

- ❖ 1.1 Edad: en años cumplidos.
- ❖ 1.2 Sexo: femenino o masculino.
- ❖ 1.3 Tipo de dieta:

A-Vegano estricto: Si consume hortalizas, legumbres, cereales, semillas, aceites vegetales, frutas frescas, secas y desecadas, algas; eliminando de su alimentación todas las carnes y productos animales.

B-Ovolactovegetariana: si consume hortalizas, legumbres, cereales, aceites vegetales, semillas, frutas frescas, secas y desecadas, algas; incluyendo productos lácteos y huevos y excluyendo todo tipo de carne y sus derivados.

C-Lactovegetariana: Si consume hortalizas, legumbres, cereales, semillas, frutas frescas, secas y desecadas, algas. De origen animal solo leche y sus derivados, excluyendo las carnes y los huevos.

- ❖ 1.4 Nivel educativo alcanzado:
 - A- Primario: completo-incompleto
 - B- Secundario: completo-incompleto
 - C- Terciario/universitario: completo- incompleto.

2. Variables de estudio:

- ❖ **2.1 Consumo de hierro**

- 2.1.2 Cantidad consumida: mg/ día.

- 2.1.3 Cubre/no cubre la RDA:

- A- Mujeres: 18 mg/d

- B- Hombres: 8 mg/d

2.2 Consumo de vitamina B12:

2.2.1 Cantidad consumida: mg/día:

2.2.2 Cubre/no cubre la RDA:

A- Mujeres: 2,4 mg/d.

B- Hombres: 2,4 mg/d.

❖ 2.3 Consumo de alimentos fuente:

- 2.3.1 Hierro: se identificarán los alimentos fuente de hierro con frecuencia semanal: pan integral de trigo - cebada perlada cocida - harina de avena - germen de trigo - quinoa cocida - hojas de remolacha - algas - jugo de tomate - hojas de nabo - alubias azuki - chauchas - chauchas negras y cocidas - garbanzos cocidos - porotos cocidos - lentejas cocidas - soja hervida - soja tostada (granos de soja) - tofu - leche de soja - almendras - semillas de calabaza - nueces - tempeh - crema de sésamo - crema de maní - maní tostado - higos secos - semillas de girasol tostadas - ciruelas secas – pasas de uva – repollo cocido – brócoli cocido.
- 2.3.4 Vitamina B 12: se identificarán los alimentos fuente de hierro con frecuencia semanal: Cereales- leche de soja fortificada u otra leche vegetal- levadura nutricional en polvo.

Método de recolección:

Las encuestas fueron entregadas en mano y contestadas por las personas que asisten al “Arte de Vivir” de la sede de Almagro, a quienes se pidió detallar edad y sexo.

Se realizó un recordatorio de 24 hs a cada sujeto de un día representativo con la ayuda de tablas de equivalencias de peso/medida y modelos visuales.

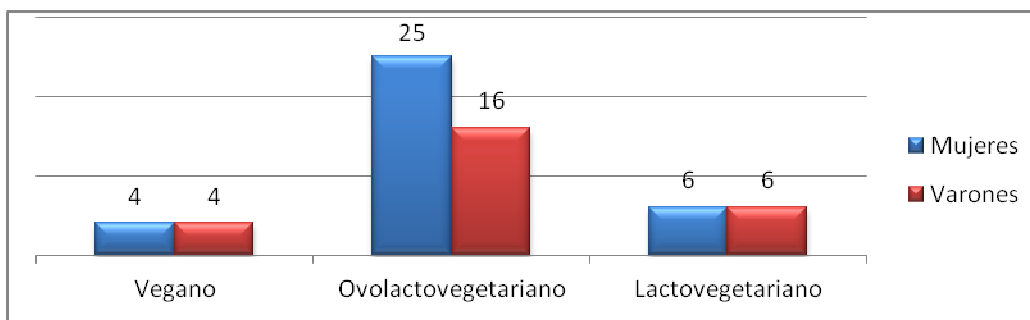
Se compararon los datos obtenidos en el recordatorio con las recomendaciones citadas en la bibliografía. Se utilizó el programa Sara e información de rótulos de los productos para obtener los mg de hierro y B12 de cada persona.

Luego se realizó una planilla de frecuencia de consumo para conocer el consumo de alimentos fuente de hierro y de B12. La información obtenida fue tabulada en una planilla de Excel.

En la realización del presente estudio se solicitó consentimiento en todos los casos.

Resultados:

Gráfico 1: Distribución de la muestra según el tipo de dieta realizada (n=61)



Fuente: elaboración propia

La muestra final quedó conformada por 61 personas (20-30 años de edad), con una edad promedio de 27; de los cuales el 57% de la población fueron mujeres y el 43% hombres.

En el gráfico se puede observar los diferentes tipos de dieta según las personas encuestadas, predominando los ovolactovegetarianos.

El 54% de la población tenía terciario/universitario completo; el 29% incompleto, y el resto sólo tenía secundario.

Tabla 1: Distribución del promedio de mg de Fe y B12 en la población según distinción de sexo (35 mujeres- 26 hombres)

	Mg Fe	Mg B12
Mujeres	15	2,29
Hombres	17	2,12

Fuente: elaboración propia

Esta tabla nos muestra que en relación al consumo de hierro entre hombres y mujeres hay una leve diferencia de 2 mg en el promedio, a pesar de que ambos tienen una diferente RDA, necesitando más de este mineral las mujeres que los hombres.

Lo mismo sucede con el promedio de mg de B12, aproximándose a la RDA que es de 2,4mg para los dos tipos de sexo.

Tabla 2: Distribución del promedio de mg de Fe y B12 en la población según diferentes tipos de personas vegetarianas (61)

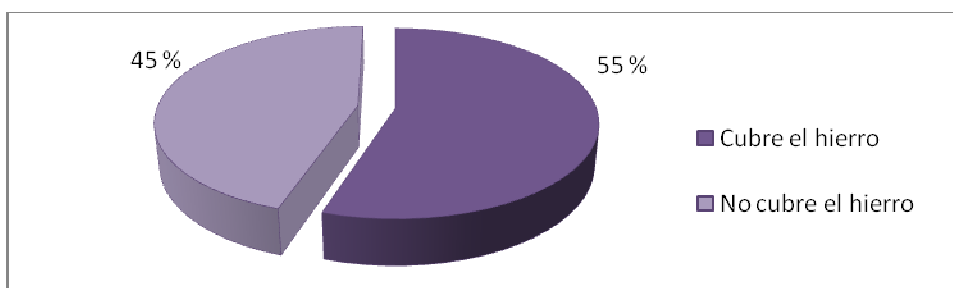
	Ovolactovegetariano	Lactovegetariano	Vegano
Mg Hierro	16	15	17
Mg B12	2,22	2,94	1,17

Fuente: elaboración propia

En la tabla se observa que el promedio de mg hierro de los veganos es más elevado en comparación a los demás tipos de dietas, denotando el más bajo aporte de mg de Fe.

Respecto a los lactovegetarianos tienen un alto consumo de B12, y bajo de hierro en comparación con los veganos y ovolactovegetarianos. Estos últimos obtienen un promedio equilibrado, no siendo ni alto ni bajo tanto en los mg de hierro como de B12.

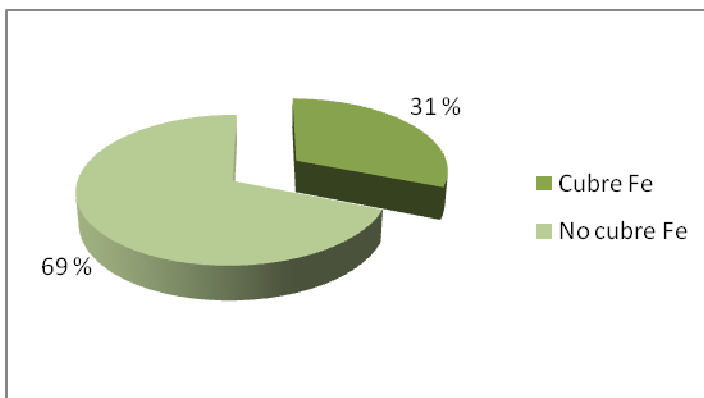
Gráfico 2: Distribución de la población según cobertura de la recomendación de ingesta de hierro (n=61)



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta el gráfico respecto a la cobertura de hierro en la población, deja en evidencia que más de la mitad cubre la RDA, pero quedando un alto porcentaje que no llega a cubrir la recomendación diaria.

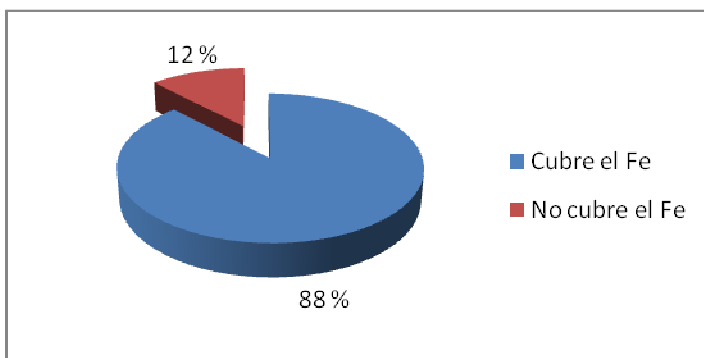
Gráfico 3: Distribución de la población según cobertura de la recomendación de ingesta de hierro en mujeres (35)



Fuente: elaboración propia

La distribución de la cobertura de hierro representada, muestra que en las mujeres las $\frac{3}{4}$ parte tiene una amplia falencia de este mineral, mientras que $\frac{1}{4}$ parte logra cubrir la RDA.

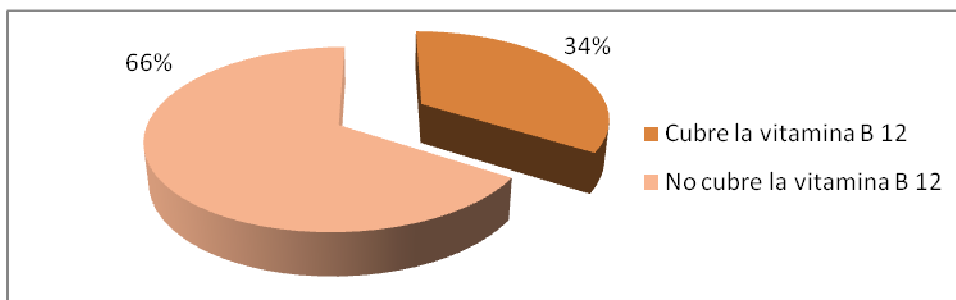
Gráfico 4: Distribución de la población según cobertura de la recomendación de ingesta de hierro en hombres (26)



Fuente: elaboración propia

En contraposición al gráfico N°3, una amplia mayoría de hombres cubren la RDA, es decir 1 de cada 10 no logra cubrir.

Gráfico 5: Distribución de la cobertura de la vitamina B12 en la población vegetariana (n=61)

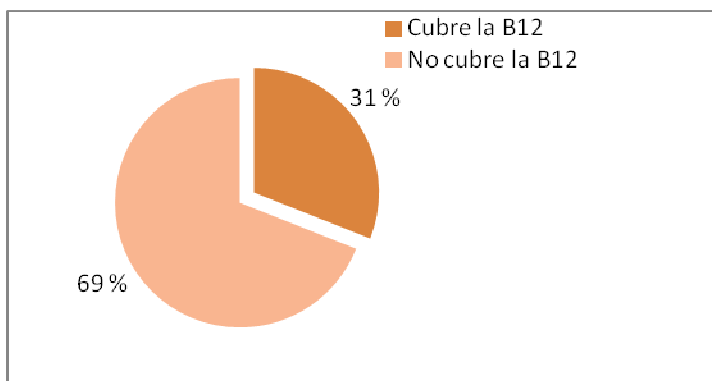


Fuente: elaboración propia

Al analizar la variable de la cobertura de la vitamina B12, se observa que la distribución es muy dispar, es decir más de la mitad no llega a los 2,4 mg por día.

Esto es debido a que la población vegetariana no incorpora a su alimentación la cantidad necesaria de alimentos contenedores de B12.

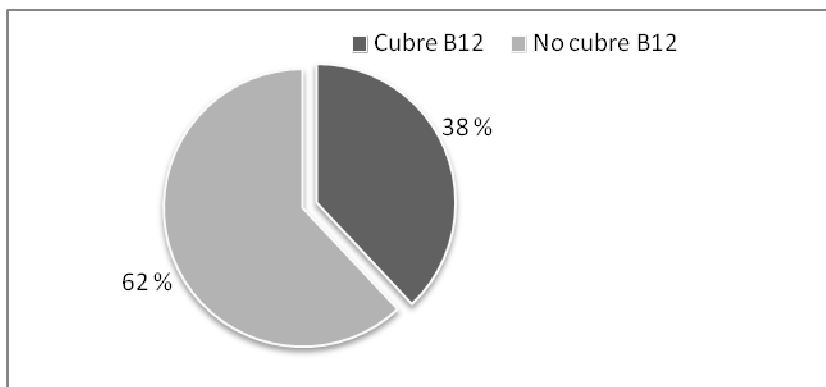
Gráfico 6: Distribución de la población según cobertura de la recomendación de ingesta de B12 en mujeres (35)



Fuente: elaboración propia

Lo que quiere mostrar el gráfico, es que el 69% de las mujeres no logran cubrir la RDA, siendo muy pocas personas las que sí la cubren.

Gráfico 7: Distribución de la población según cobertura de la recomendación de ingesta de B12 en hombres (26)



Fuente: elaboración propia

El gráfico representa una diferencia importante en cuanto a la cobertura de B12 en los hombres de la población. La mayoría no logra cubrir la RDA.

Tabla 3: Cobertura de Hierro de la muestra según distinción de sexo

	Mujeres (35)		Hombres (26)	
	Nº	%	Nº	%
Cubre el Hierro	11	31	23	88
No cubre el hierro	24	69	3	12

Fuente: elaboración propia

En esta tabla se quiso analizar dos variables como ser la distinción de sexo y la cobertura de hierro. Se puede observar que las mujeres al tener una RDA más alta, es decir 18 mg/día, no cubren el hierro tanto como los hombres, teniendo estos últimos una RDA de 8 mg/día.

Tabla 4: Cobertura de B12 de la muestra según distinción de sexo

	Mujeres (35)		Hombres (26)	
	Nº	%	Nº	%
Cubre la B12	11	31	10	38
No cubre la B12	24	69	16	62

Fuente: elaboración propia

Los resultados arrojados muestran diferencia en relación a la cobertura de la B12.

Teniendo como totalidad la cantidad de 35 mujeres, solo 11 de ellas cubren la RDA, siendo la mayoría (24) la que no logra cubrir la B12.

En contraposición, en los hombres no se observa una diferencia tan marcada en cuanto a la cobertura o no de la B12. De 26 hombres, solo 16 de ellos, no la logran cubrir la RDA.

Tabla 5: Distribución de la cobertura de hierro y B12 en personas veganas (n=8)

	Nº	%
Cubre el Hierro	7	88
No cubre el Hierro	1	12
Cubre la vitamina B12	1	12
No cubre la vitamina B12	7	88

Fuente: elaboración propia

En relación al consumo de hierro en las personas veganas se puede observar que la gran mayoría (7 de 8) logra cubrir la RDA.

En contraposición se puede destacar que el mismo porcentaje no cubre la B12.

Tabla 6: Distribución de la cobertura de hierro y B12 en personas ovolactovegetarianas

(n=41)

	Nº	%
Cubre el Hierro	22	53
No cubre el Hierro	19	47
Cubre la vitamina B12	14	34
No cubre la vitamina B12	27	66

Fuente: elaboración propia

En este caso, se observa en una población ovolactovegetariana de 41 personas, que la mitad cumple con la cobertura recomendada de hierro.

En relación a la B12, se puede decir que las recomendaciones diarias no llegan a ser cubiertas por un 66%.

Tabla 7: Distribución de la cobertura de hierro y B12 en personas lactovegetarianas (n=12)

	Nº	%
Cubre el Hierro	5	41
No cubre el Hierro	7	59
Cubre la vitamina B12	6	50
No cubre la vitamina B12	6	50

Fuente: elaboración propia

Esta tabla muestra una clara falta de consumo de hierro en la población lactovegetariana. Si bien la mitad de las personas cubre la B12, es importante destacar que la otra mitad restante de la población tiene carencia de B12.

Tabla 8: Relación de la cobertura de hierro entre los distintos tipos de personas vegetarianas

	Ovolactovegetarianos (41)		Lactovegetarianos (12)		Veganos (8)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cubre	22	53	5	41	7	88
No cubre	19	47	7	59	1	12

Fuente: elaboración propia

Se puede expresar que teniendo como totalidad 41 personas ovolactovegetarianas, de las cuales 22 representada por el 53% logran cubrir la RDA de hierro, denotando que el 47 % cubierto por una totalidad de 17 personas no cubren el objetivo de la recomendación.

De las 12 personas lactovegetarianas, se puede observar que hay una mínima diferencia en cuanto a la cobertura o no del hierro; determinando que el 41 % cubre y el 59 % no.

Los individuos veganos que se pueden encontrar en este estudio son 8, se puede explicar que la mayoría menos uno cubren la RDA de hierro.

Haciendo un análisis, se puede decir que la dieta más deficiente en hierro es la lactovegetariana, seguida por la ovolactovegetariana y terminando por la vegana que es la que más cubre la RDA.

Tabla 9: Relación de la cobertura de B12 entre los distintos tipos de personas vegetarianas

	Ovolactovegetarianos (41)		Lactovegetarianos (12)		Veganos (8)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cubre	14	34	6	50	1	12
No cubre	27	66	6	50	7	88

Fuente: elaboración propia

En la tabla expuesta, se puede decir que de las 41 personas ovolactovegetarianas, 27 representadas por el 66%, no llegan a cubrir la RDA de B12, dejando en evidencia que el 34% cubierto por una totalidad de 14 personas, cumplen el objetivo de la recomendación.

De las 12 personas lactovegetarianas, se puede observar que el resultado es similar en cuanto a la cobertura o no de B12, queriendo decir que la mitad cubre y la otra no.

De las 8 personas veganas, se observa que no se logra cubrir la RDA en su mayoría.

Haciendo un análisis, se puede decir que la dieta más deficiente en B12 es la vegana, seguidas por la ovolactovegetariana y la lactovegetariana que ambas últimas no hay una gran diferencia en tanto el porcentaje de no cobertura representada, siendo 66 % y 50 % respectivamente.

Tabla 10: Distribución de la muestra según consumo de suplementos

	Cubre el Hierro (n=34)		Cubre la vitamina B12 (n=21)	
	Nº	%	Nº	%
Con suplemento	4	11	3	14
Sin suplemento	30	89	18	86

Fuente: elaboración propia

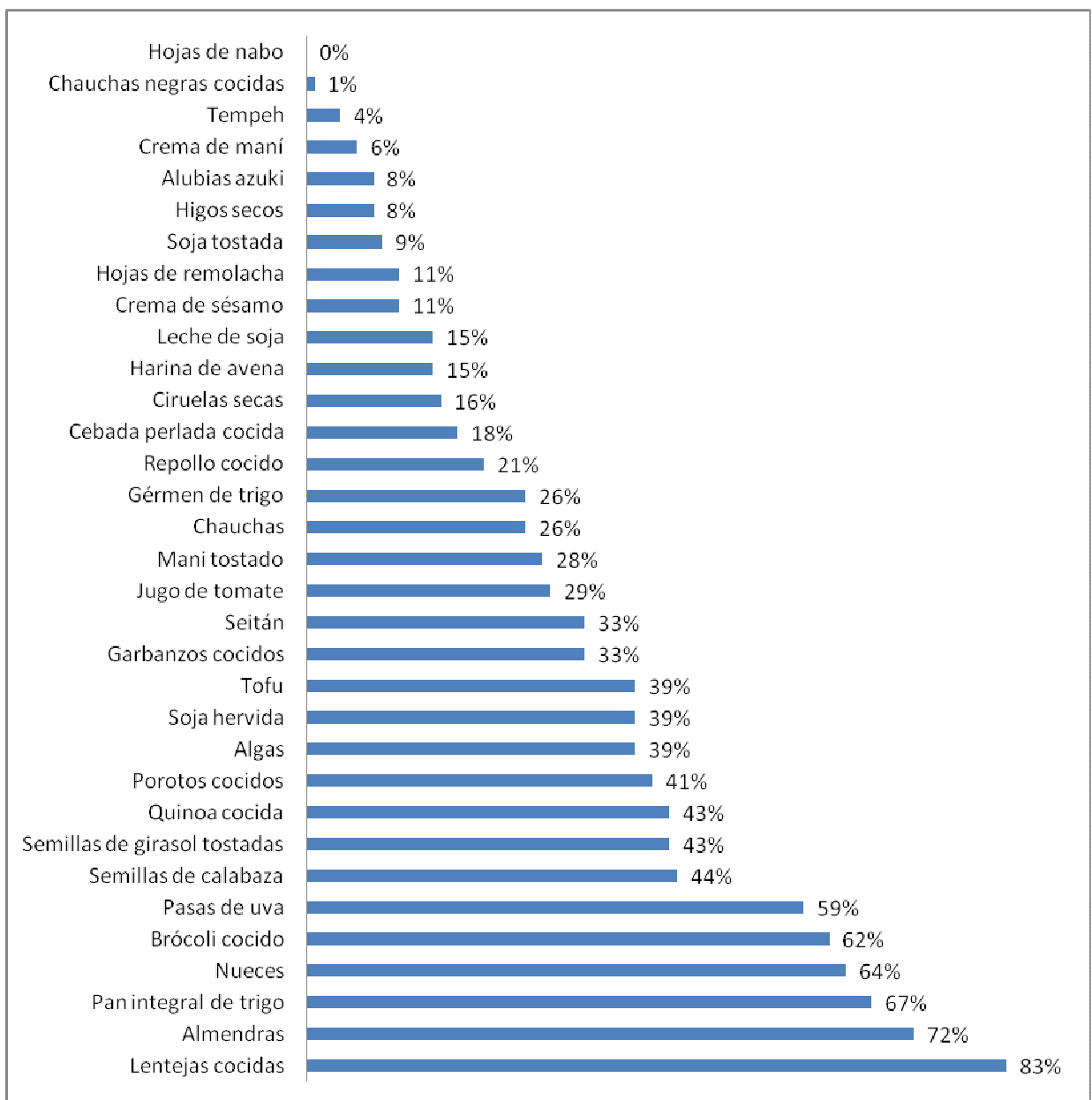
Se puede aclarar que la gran minoría, es decir de las 55 personas que cubren la RDA tanto de Fe como de B12, sólo 7 consumen suplementos para poder llegar a cubrir la recomendación deseada.

La mayoría puede llegar a cubrir la recomendación, sin necesidad de recurrir a la suplementación ni de hierro ni de B12; simplemente incluyendo a su alimentación alimentos fuentes de B12 o de hierro.

De las 8 personas que realizan una dieta vegana sólo una toma suplementos de B12;

de los 41 que consumen la dieta ovolactovegetariana, sólo 6 toman suplementos de hierro, y 2 suplementos de B12. Por último de las 12 personas lactovegetarianas sólo 1 consume suplementos de hierro.

Gráfico 4: Frecuencia de consumo de alimentos fuente de Hierro (n=61)

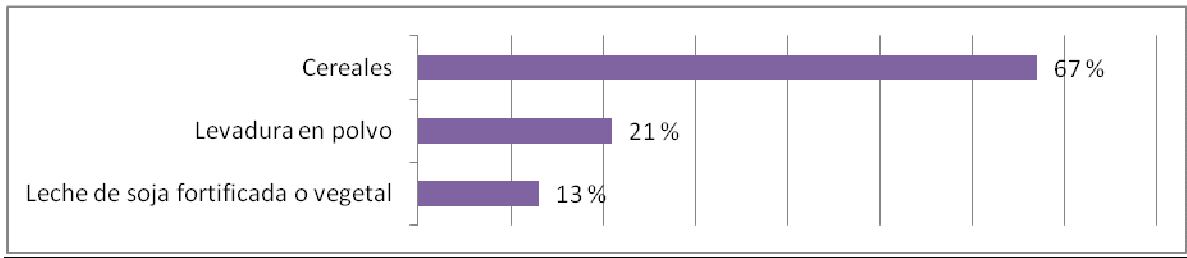


Fuente: elaboración propia

Los 6 alimentos fuente de hierro más consumidos en la población vegetariana son lentejas cocidas, almendras, pan integral de trigo, nueces, brócoli y pasas de uva.

Este gráfico es uno de los más importantes para destacar debido a que las personas de ésta muestra eligieron estos alimentos por las características que presentan al ser altos en hierro.

Gráfico 5: Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de vitamina B12 (n=61)



Fuente: elaboración propia

La frecuencia de consumo representada en el gráfico, muestra un claro predominio de la elección de los cereales como fuente de vitamina B12; seguido por la levadura en polvo que con solo 2 cucharitas tipo café por día se logra cubrir los 2,4 mg/ día de la RDA; en menor proporción se encuentra la leche de soja fortificada o vegetal.

Cabe destacar que las personas que consumen dicho alimento pueden cubrir la RDA, sin necesidad de suplementos.

Conclusiones:

El análisis que se puede realizar del presente trabajo es que hay una correlación con los estudios científicos citados anteriormente y los resultados que fueron arrojados del trabajo de campo.

La RDA del hierro es cubierta por gran parte de la muestra estudiada, habiendo un mayor porcentaje de deficiencia de éste mineral en las mujeres.

Sin embargo los porcentajes de cobertura y de carencia de B12 en relación a hombres y mujeres es similar, existiendo un elevado porcentaje que no se cubre.

En cuanto a los diferentes tipos de dieta se puede afirmar que tanto los ovolactovegetarianos y los veganos estrictos en su mayor proporción cubren el hierro, no así la vitamina B12.

A diferencia del marco teórico que define que los ovolactovegetarianos, al consumir leche y huevos lograr alcanzar la RDA de la B12, en el presente trabajo no sucede lo mismo, debido a que no consumen en grandes proporciones dichos alimentos, ocasionando una carencia de dicha vitamina.

En cambio los lactovegetarianos, en su mayoría no cubren el hierro, y respecto a la B12 la mitad de las personas la cubren y el resto no.

En este estudio se pudo observar que con sólo consumir alimentos fuentes de B12 y hierro en proporciones adecuadas y en forma regular, las personas vegetarianas pueden llegar a cubrir la recomendación, sin necesidad de recurrir a la suplementación de hierro ni de B12.

Es importante destacar que los vegetarianos deben tomar medidas preventivas para asegurar la ingesta adecuada de esta vitamina, incluyendo alimentos fuente como por ejemplo la levadura nutricional en polvo o los cereales.

A partir del presente trabajo se sugiere que estas personas recurran a los profesionales de la nutrición, para que les diagramen un plan alimentario adecuando su tipo de dieta (ovolactovegetariana, lactovegetariana o vegano estricta) en función a las carencias que pueden presentar las mismas y como complementar con diversos nutrientes y alimentos.

Sería esperable que se tome conciencia de suplir correctamente el hierro y la B12 con los alimentos fuente para poder llevar una vida saludable.

Referencias bibliográficas

- 1) Unión vegetariana argentina [sede web].Argentina: Winckler M.; [20 de junio de 2013].El impacto de una dieta centrada en la carne sobre las personas, los animales y el planeta. Disponible en:
<http://www.uva.org.ar/marly2cong.html>
- 2) Kizlansky A. Bases nutricionales del plan de alimentación vegetariano. Primera edición. Buenos Aires: Asesoría en nutrición; 2004.
- 3) Peña Quintana L., et. al. Alimentación del preescolar, escolar y adolescente. Situaciones especiales: dietas vegetarianas y deporte. An Esp Pediatr. 2001; 54: 484-496
- 4) Le Roy C. Vegetarian diets in children. Medwave.2010; 10(9)
- 5) Medline plus [sede web].Estados Unidos: Institutos Nacionales de la salud; [18 de mayo de 2013].Dieta vegetariana. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/vegetariandiet.html>
- 6) Suarez M., et al. Alimentación saludable.1era edición. Buenos Aires: Hipocrático S.A; 2009
- 7) Hanning R, Zlotkin SH. Unconventional eating practices and their health implications. Pediatr Clin North Am. 1985; 32:419-445
- 8) Yip R. Hierro. Conocimientos actuales sobre nutrición. 8 ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003: 340-356
- 9) Mangels A., et al. ADA position: Vegetarian Diets. J Am Diet Assoc. 2003; 103(6):748-765.
- 10)Unión vegetariana [sede web] España: artículo de revista Vegetus; 2003[25 de mayo de 2013]. Generalidades nutricionales de las dietas vegetarianas y su impacto sobre la salud. Disponible en:
<http://www.unionvegetariana.org/general1.html>
- 11)Nutrinfo[sede web] Argentina; [25 de mayo de 2013]. Vitaminas y minerales.Disponible en:
<http://www.nutrinfo.com/pagina/info/vitmin.pdf>
- 12) González R., et al. Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica.Medisan.2009; 13 (6)

- 13) Roca Goderich R. Temas de Medicina Interna. 4 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002
- 14) Usda Nal[sede web] Argentina; [13 de julio de 2013]. Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Elements. Disponible en:

http://iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/~media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRIs/RDA%20and%20AIs_Vitamin%20and%20Elements.pdf
- 15) Mosquera A. Guías alimentarias para la población cubana mayor de 2 años. La Habana: Casa Editora Abril; 2002: 8-10.
- 16) Craig WJ, Mangels R. Position of the American Dietetic Association. Medicina naturista. J Am Diet Assoc. 1997;(11):1317-1321.
- 17) Medline plus [sede web]. Estados Unidos: Institutos Nacionales de la salud; [25 de mayo de 2013]. Vitamina B12 Disponible en:

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002403.htm>
- 18) Forrellat Barrios M, et al. Vitamina B₁₂: metabolismo y aspectos clínicos de su deficiencia. Rev. Cubana hematol Inmunol Hemoter. 1999; 15 (3)
- 19) Usda Nal[sede web]. Argentina; [13 de julio de 2013]. Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins. Disponible en:

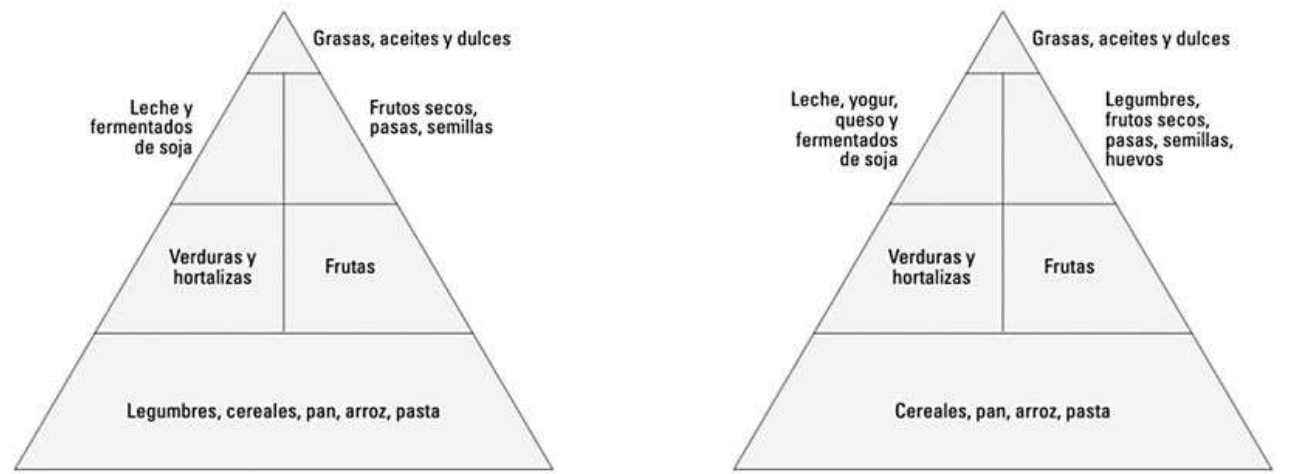
http://iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/~media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRIs/RDA%20and%20AIs_Vitamin%20and%20Elements.pdf
- 20) Baker S, et. al. Evidence regarding the minimal daily requirement of dietary vitamin B₁₂. Am J Clin Nutr. 1981; 34 (11):2423-2433.
- 21) Padró L, P. Cervera. Dieta vegetariana y otras dietas alternativas. Pediatr Integral. 2007; 11(5):397-406.
- 22) Craig WJ, Mangels R; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. J Am Diet Assoc. 2009; 109(7):1266-82.
- 23) Elliot P. Protein intake and blood pressure in cardiovascular disease. Proc Nutr Soc. 2003; 62: 495-504.

- 24) Kroenke CH, et al. Associations of plant food, dairy product, and meat intakes with 15-y incidence of elevated blood pressure in young black and white adults: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 1169-77.
- 25) Key T. et al. Mortality in vegetarians and nonvegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of 5 prospective studies. *Am J Clin Nutr*. 1999; 70 (3): 516-524
- 26) Sabate J., et al. Vegetarian diets and childhood obesity prevention. *Am J. Clin. Nutr.* 2010; 91(5):1525-1529
- 27) Huang T, et al. Cardiovascular disease mortality and cancer incidence in vegetarians. *Nutr. Metab.* 2012; 60(4):233-240
- 28) El arte de vivir [sede web]. Argentina; [25 de mayo de 2013]. Información general. Disponible en:
<http://www.artofliving.org/ar-es/informaci%C3%B3n-general>
- 29) Farmer B., Rainville A. Patrón dietario vegetariano como enfoque nutricional para el control de peso: Un Análisis de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Diaeta*. 2011; 29(135):40-42
- 30) Pawlak R, Parrott S, et al. How prevalent is vitamin B12 deficiency among vegetarians? *Nutrition Reviews*. 2001; 71(2):110–117
- 31) Castillo A., Muñoz W., et al. Ingesta de nutrientes en vegetarianos chilenos. *Rev. chil. Nutr.* 1998; 25 (3):39-44
- 32) Ball MJ, Bartlett MA. Dietary intake and iron status of Australian vegetarian women. *Am J Clin Nutr*. 1999; 70 (3):353-358
- 33) Hunt JR, et al. Nonheme-iron absorption, fecal ferritin excretion, and blood indexes of iron status in women consuming controlled lactoovo-vegetarian diets for 8wk. *Am J Clin Nutr*. 1999; 69:944-952.
- 34) Pino A, et al. Ingesta de alimentos de origen animal versus origen vegetal y riesgo cardiovascular. *Rev Chil Nutr*. 2009; 36 (3)
- 35) Fernandez Dourado k., et al. Relación entre lípidos dietéticos y circulantes en ovolacto-vegetarianos. *Nutr. Hosp.* 2011; 26 (5)
- 36) Medline plus [sede web]. Estados Unidos: Institutos Nacionales de la salud; [20 de junio de 2013]. Un compuesto de la carne roja y las bebidas energéticas podría estar vinculado con la enfermedad cardíaca. Disponible en:
http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/news/fullstory_135691.html

37) Spencer E, et al. Diet and body mass index in 38 000 EPIC-Oxford meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans. *International Journal of Obesity*.2003; 27:728-734

ANEXOS

Pirámide nutricional de una dieta vegetariana



Pirámide nutricional de una dieta ovolactovegetariana

Saz P., et. al. La dieta vegetariana y su aplicación terapéutica. Medicina terapéutica.2013; 7 (1):13-27

Consentimiento informado

Mi nombre es Brenda Rosenblum y me encuentro realizando el trabajo final integrador (TFI) de la Licenciatura en nutrición, en la Universidad Isalud. El propósito del presente trabajo es conocer el consumo de hierro y B12 en personas vegetarianas.

Es por eso que solicito su valiosa participación la cual consistirá en primera instancia en responder las preguntas de la encuesta y luego realizar un recordatorio de un día que sea representativo.

Su participación en este estudio es voluntaria y anónima. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación (cumplimiento de la Ley N° 17622/68). Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante el estudio.

Desde ya le agradezco su participación.

Alumna encuestadora:

.....

(Firma)

Yo....., en mi carácter de respondente encuestado, habiendo sido informado y entendiendo el objetivo de la encuesta, acepto participar en la misma.

Fecha.....

Firma.....

Lugar de la encuesta.....

