



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA



www.bdigital.ula.ve

**BALANCE NUTRICIONAL DE LOS MENÚS EN RESTAURANTES
VEGETARIANOS**

Tutora
Dra. Lizbeth Rojas Parra
Cotutora
Esp. Marlyn Berríos

Autora
Clara G. Trejo Guerrero

Mérida, Marzo de 2018



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA



**BALANCE NUTRICIONAL DE LOS MENÚS EN RESTAURANTES
VEGETARIANOS**

Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Licenciada en Nutrición y Dietética

Tutora
Dra. Lizbeth Rojas Parra
Cotutora
Esp. Marlyn Berríos

Autora
Clara G. Trejo Guerrero

Mérida, Marzo de 2018

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a YHVH, a la ciencia, a la Universidad, a los Nutricionistas y a los estudiantes de nutrición, con la intención de que les sirva como evidencia científica en futuras investigaciones, que logre romper paradigmas y mitos relacionados con el vegetarianismo y veganismo; que les sea fuente de inspiración, pues fue hecha con esmero, dedicación, pasión, entrega y paciencia.

www.bdigital.ula.ve

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a YHVH por permitirme encontrarme con mi pasión: Nutrición y mi propósito: la educación acerca de nutrición.

Agradezco a la Universidad (ULA), por haberme formado profesionalmente, a todos los profesores de la carrera de Nutrición y Dietética, especialmente a la profesora Glenda Beatriz Da Silva quien me inspiró y a la profesora Lizbeth Rojas quien me orientó en la realización de esta investigación.

Agradezco a los Restaurantes que abrieron sus puertas permitiéndome finalizar la investigación y cumplir el último requisito para obtener formalmente el título de Nutricionista-Dietista.

Agradezco a este Trabajo Especial de Grado porque me dio la oportunidad de conocer y compartir con personas únicas y maravillosas, además de la materialización de dos sueños.

Por último, quiero compartir una reflexión del autor Paul Pitchford, que encontré durante la realización de este trabajo y resume, para mí, el sentido de Nutrición:

“El Alimento es un ofrenda que da vida a nuestros cuerpos...”

ÍNDICE

	Pág
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCION.....	1
CAPITULOS	
I EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Formulación del Problema.....	5
Objetivos	
General.....	5
Específicos.....	5
Justificación.....	6
II MARCO TEÓRICO.....	8
Antecedentes de la investigación.....	8
Bases teóricas.....	11
III MARCO METODOLÓGICO.....	20
Tipo y diseño de la investigación.....	20
Población y muestra.....	20
Técnica e instrumentos para la recolección de datos.....	21
Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.....	22
IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
Análisis de Resultados.....	24
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
Conclusiones.....	43
Recomendaciones.....	44

REFERENCIAS.....	45
ANEXOS.....	49
Anexo 1.....	50
Anexo 2.....	51
Anexo 3.....	52
Anexo 4.....	63

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
TABLA 1	
Distribución de la población por edad y género que asistió a los Restaurantes Vegetarianos Ovo-lacto-vegetariano y Vegano por edad	24
TABLA 2	
Formula Dietética Institucional del HTB Promedio Obtenido adaptado al 30% del tiempo de comida “Almuerzo”.	25
TABLA 3	
Requerimiento de Micronutrientes Promedio Obtenido adaptado al 30% del tiempo de comida “Almuerzo”	26
TABLA 4	
Contenido de Macronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Vegano	28
Formula Dietética del HTB Promedio Obtenido	27
TABLA 5	
Contenido de Micronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Vegano	28
TABLA 6	
Contenido de Macronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano	29
TABLA 7	
Contenido de Micronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano	31
TABLA 8	
Adecuación del promedio de macronutrientes y micronutrientes del menú ofrecido con el requerido en el Restaurante Vegano.	32
TABLA 9	
Adecuación del promedio de macronutrientes y micronutrientes del menú ofrecido con el requerido en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano	38
TABLA 10	
Formula Dietética Obtenida en el Restaurante Vegano	42
TABLA 11	
Formula Dietética Obtenida en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano	42



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA



BALANCE NUTRICIONAL DE LOS MENÚS EN RESTAURANTES VEGETARIANOS

Autora: Trejo Guerrero Clara G.
Fecha: Marzo 2018

RESUMEN

En el presente estudio se realizó una investigación de tipo descriptivo, de corte transversal, con un diseño de campo, que permitió evaluar el balance nutricional de los menús en restaurantes vegetarianos. La población estuvo constituida por los menús ofrecidos en un restaurante ovo-lacto-vegetariano y un restaurante vegano ubicados en la ciudad de Mérida, Venezuela; la muestra estuvo representada por 10 menús ovo-lacto-vegetarianos y 9 menús veganos, respectivamente. La técnica utilizada fue la observación directa y pesada directa de los alimentos. El estudio se realizó durante septiembre y octubre del año 2017. Los datos fueron transcritos y procesados al programa Microsoft Excel 2010. Para determinar el contenido de macronutrientes y micronutrientes presentes en los menús se utilizó la “Tabla de Composición de los Alimentos para uso Práctico” del Instituto Nacional de Nutrición, el “Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes” de Fomento de Nutrición y Salud A.C. y la “SELF Nutrition Data”. Los requerimientos de la población que asiste a los restaurantes evaluados, fueron calculados utilizando los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana del INN para los grupos de edad: Adulto Joven y Adulto Medio. Los resultados reflejaron que los menús en ambos restaurantes son balanceados en contenido de: fibra, hierro, fósforo y vitaminas A, C, B1, B2, B3 y B6; y deben ser ajustados en calorías, grasas, carbohidratos, proteínas, calcio, magnesio y zinc. Por último, se dieron las recomendaciones necesarias en una guía práctica para cada restaurante.

Palabras claves: balance nutricional, restaurante vegetariano, menú vegetariano, requerimiento, aporte nutricional.

INTRODUCCIÓN

El vegetarianismo es un término que data del siglo VI a.C. cuando el filósofo griego Pitágoras excluyó la carne de su alimentación, justificando su postura como respeto a la vida (ética) y camino para mejorar la salud, pero fue hasta el siglo XIX cuando empezó a utilizarse (Salas, 2008).

El significado original del vegetarianismo implica un equilibrado sentido filosófico y moral de la vida, que va más allá de una dieta de verduras y frutas. La palabra vegetarianismo se deriva del latín “vegetus” que significa entero, completo, fresco, enérgico y sano (Unión Vegetariana Internacional, IVU, 2006).

Según la American Dietetic Association (2009) seguir una dieta vegetariana adecuadamente planificada, puede proporcionar beneficios para la salud en la prevención y tratamiento de ciertas enfermedades, y además las considera apropiadas para todas las etapas de la vida (incluidas: embarazo, lactancia, niñez, adolescencia y atletas). No obstante, la institución cataloga como nutrientes claves o críticos en las dietas vegetarianas a las proteínas, el calcio, el hierro, el zinc, la vitamina D y la vitamina B12.

Por lo tanto, los profesionales en nutrición desempeñan un papel clave en la educación, planificación de dietas y elaboración de menús de tipo vegetariano, ya que se deben tener en cuenta las fuentes específicas de nutrientes críticos, la preparación, balance y combinación de alimentos que permitan un óptimo aprovechamiento de los mismos.

En los últimos años, la popularidad de las dietas vegetarianas se ha visto impulsada por consideraciones éticas, problemas de salud, problemas ambientales y factores religiosos. Así mismo, un verdadero vegetariano es aquel que basa su dieta en frutas, verduras, legumbres y cereales preferiblemente integrales, excluyendo todos los tipos de carne incluido el pescado. Sin embargo, la adecuación nutricional de la dieta

vegetariana, dependerá de la idoneidad de las elecciones de los alimentos, que son determinadas por el conocimiento nutricional del individuo y la disponibilidad (Craig, 2010).

Así pues, el presente estudio tuvo como objetivo principal la evaluación del balance nutricional de los menús en restaurantes vegetarianos, determinándose los requerimientos nutricionales de la población que atiende para establecer así la adecuación del menú ofrecido por los mismos con lo requerido por la población.

Es una investigación que permite ampliar el desempeño del Nutricionista, con su participación en servicios de alimentación vegetarianos, atendiendo a una población que presenta características de alimentación específicas lo cual demanda una planificación ajustada a sus necesidades.

En definitiva, esta investigación beneficiará al profesional de la nutrición, al consumidor y a los propietarios de los restaurantes, ya que obtendrán información sobre la forma apropiada de elaboración de un menú vegetariano balanceado, conocerán la combinación idónea de los alimentos para obtener los macronutrientes y micronutrientes necesarios y evitar la aparición de deficiencias nutricionales en este grupo poblacional.

Es así como, la investigación estuvo estructurada en cinco capítulos; el capítulo I estuvo compuesto por el planteamiento de problema, formulación, objetivos y justificación de la investigación. En el capítulo II se explica el marco referencial, define los antecedentes y las bases teóricas. Seguidamente el capítulo III expone el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos utilizados para recolectar la información necesaria y las técnicas para el procesamiento de la información. Posteriormente el capítulo IV muestra los resultados obtenidos en la investigación y la discusión de los mismos. Finalmente, el capítulo V presenta las conclusiones derivadas y las recomendaciones pertinentes a los resultados encontrados.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El vegetarianismo son todas aquellas dietas alimentarias sin carne, en la que predomina el consumo de frutas, vegetales, leguminosas, cereales, frutos secos y los productos de origen animal pueden estar parcial o totalmente excluidos (Sabaté, 2005).

Independientemente de la dieta vegetariana que se practique, se debe consumir una alimentación variada y equilibrada, debidamente planificada por un Especialista en Nutrición, ya que, en las dietas omnívoras, por lo general, están presentes cantidades suficientes de nutrientes (proteína, hierro, calcio, zinc y vitamina B12) que son esenciales para que ocurran múltiples reacciones bioquímicas, vitales y cotidianas en las células del organismo, así como para el mantenimiento óptimo de la salud.

Según Aldana (2001) la práctica de este tipo de dietas alimentarias produce riesgo de deficiencia de algunos nutrientes, por lo que es necesaria la planificación de las mismas prestando especial atención al aporte de proteína, hierro, calcio, zinc y vitamina B12 para cumplir con los requerimientos diarios. Las dietas vegetarianas ayudan a disminuir el riesgo de padecer varias enfermedades crónicas y ciertas condiciones degenerativas, incluyendo obesidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus y algunos tipos de cáncer; siempre y cuando sea planificada por un Especialista en Nutrición.

En el 2010 la Unión Vegetariana Internacional dió a conocer los resultados de un proyecto de extensión sobre el vegetarianismo que se realizó en América Latina, el cual encontró un número creciente de restaurantes vegetarianos, también determinaron, que el interés hacia el vegetarianismo, en su mayoría estaba influenciado por el cuidado de la salud y las creencias religiosas.

Es notorio así el auge de nuevas tendencias alimentarias o regímenes alimentarios, motivado a que las personas buscan sentirse sanas y saludables, siendo el vegetarianismo una alternativa escogida, incluso por los habitantes de la ciudad de Mérida.

El auge de esta tendencia en la ciudad de Mérida, es evidente por la apertura de restaurantes vegetarianos, pues solo en el casco central hay aproximadamente seis. Es posible que dichos restaurantes no cuenten con información nutricional de los menús que ofrecen y tampoco conozcan los requerimientos nutricionales de la población que atiende. Por lo tanto, es pertinente el desempeño y acción del Especialista en Nutrición, para brindar apoyo, asesoría y aportar conocimientos que permitan, a los restaurantes vegetarianos, brindar menús adaptados, desde el punto de vista nutricional a la población que asiste a los mismos.

En razón a lo mencionado, se evaluó el balance nutricional de los menús ofrecidos en dos restaurantes vegetarianos: uno de tipo ovo-lacto-vegetariano y otro tipo vegano, ubicados en la ciudad de Mérida, estado Mérida.

Formulación del Problema

Sobre la base de lo anteriormente planteado surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es el balance nutricional de los menús que ofrecen un restaurante ovo-lacto-vegetariano y otro vegano de la ciudad de Mérida, según la población que atiende?

Objetivos de la investigación

General.

Evaluar el balance nutricional de los menús que ofrece un restaurante ovo-lacto-vegetariano y otro vegano en la ciudad de Mérida.

Específicos.

- Caracterizar la población que asiste al restaurante Ovo-lacto-vegetariano y al restaurante Vegano según edad y sexo.
- Determinar los requerimientos de la población que asiste a los restaurantes.
- Calcular la cantidad de macronutrientes y micronutrientes en los menús ofrecidos en los restaurantes.
- Establecer la adecuación de macronutrientes y micronutrientes de los menús ofrecidos.
- Calcular la Formula Dietética ofrecida en el restaurante Ovo-lacto-vegetariano y en el restaurante Vegano.
- Realizar las recomendaciones necesarias sobre el balance nutricional de los menús ofrecidos por el restaurante Ovo-lacto-vegetariano y el Vegano acorde a lo requerido.

Justificación

En la actualidad, las personas se interesan por las nuevas tendencias alimentarias, buscan la más novedosa y saludable, optan por mejorar su alimentación y seleccionan la opción que consideran más saludable, siendo el vegetarianismo una de ellas. Este interés ha producido una multiplicación de restaurantes vegetarianos, que ofertan comida “saludable”, sin embargo, son pocos los que se fundamentan en evidencia científica.

Los menús de los restaurantes vegetarianos pueden lucir y ser valorados como platos saludables, aunque desde el punto de vista nutricional podrían tener excesos de contenido de grasa y carbohidratos o carencias de proteínas y algunos micronutrientes como el hierro, calcio, zinc y vitamina B12, que pueden comprometer negativamente el estado de salud de las personas vegetarianas. La elaboración balanceada y acertada de dichos menús dependerá estrechamente del conocimiento que tengan las personas que laboran en el restaurante, además de la asesoría y planificación nutricional por parte de un Nutricionista.

De esta forma, son varios los beneficios que aporta la presente investigación. Por una parte, los propietarios de los restaurantes tendrán la información nutricional y la nomenclatura de los menús ofrecidos, conocerán si son o no balanceados, saludables y si proporcionan los nutrientes requeridos; por otra parte, las personas vegetarianas que asisten a los restaurantes, se beneficiarán al asistir a un servicio de alimentación que haya sido evaluado y adaptado a sus necesidades nutricionales de forma equilibrada.

De la misma manera, dentro de la institucionalidad, servirá de base a futuras investigaciones en la Escuela de Nutrición y Dietética para indagar sobre el papel fundamental que cumple el Nutricionista como profesional con experticia en el manejo gerencial de los servicios de alimentación, inclusive aquellos que promocionan diferentes opciones alimentarias.

Es así como, la evaluación y adecuación de los menús vegetarianos enriquece el conocimiento de los profesionales de la nutrición, ya que al analizar la composición nutricional de cada menú se comprende cómo se pueden combinar los alimentos adecuadamente (para obtener proteínas de alto valor biológico y cubrir los requerimientos de los nutrientes críticos en este tipo de tendencia alimentaria), evitar deficiencias nutricionales en las personas que siguen dietas vegetarianas y el menú cubra los requerimientos diarios en los principales cubiertos (almuerzo) además de ser un aporte educativo para el comensal vegetariano (Sánchez, 2013).

Finalmente, dar a conocer la importancia de la evaluación del balance nutricional de los alimentos que ofrecen este tipo de restaurantes, invita a la reflexión en relación a la educación nutricional que debe prevalecer en cada espacio en donde se atienden a personas orientadas a tendencias alimentarias catalogadas como saludables, debido a que pueden existir carencias de nutrientes importantes que pudieran afectar la salud de los comensales. De allí que la investigación se constituye como base al ofrecer un conjunto de recomendaciones específicas para el mejoramiento nutricional de los menús evaluados, lo que se traducirá en una mejor calidad de atención al cliente y la consideración, por parte de los propietarios de los restaurantes, de la presencia de un profesional de la Nutrición para el asesoramiento oportuno sobre la temática.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

El presente capítulo tiene como propósito presentar el sustento teórico referente al balance nutricional de los menús ofrecidos en restaurantes vegetarianos. El capítulo está organizado en dos partes: la primera referida a los antecedentes de la investigación que guardan relación con el objeto de estudio y la segunda la conforman los fundamentos teóricos, en ella se organizan los constructos teóricos que son pertinentes para el trabajo de investigación.

Antecedentes

Referente al trabajo de investigación, se presentan una serie de estudios previos relacionados los cuales sustentan la base de la misma, entre las cuales se tienen:

Cabezas (2016), realizó una investigación en la ciudad de Lima, Perú donde investigó el aporte nutricional del menú que ofrecía un restaurante vegetariano en San Juan de Miraflores y evaluó la percepción del comensal frente al menú ofertado. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal y observacional, evaluó 10 menús ovo-lacto-vegetarianos y 10 menús veganos; y encuestaron 31 comensales. Los resultados fueron que el aporte de energía de todos los menús ovo-lacto-vegetarianos excedieron los parámetros establecidos, mientras que solo 3 menús veganos los cumplieron, además la mayoría de menús evaluados no tuvieron una distribución adecuada de grasas y carbohidratos. Y en cuanto la percepción del

comensal frente al menú ofertado, se determinó que los consideran como: balanceados, atractivos y sabrosos.

Según Sánchez (2013) en su investigación titulada “Evaluación del aporte nutricional del menú ofertado, y la percepción que tiene el cliente frente al mismo, en el servicio de alimentación vegetariano Shalom en Tumbaco, Quito-Ecuador durante el mes de Enero 2013”, estudiaron el aporte nutricional del menú ofertado, y la percepción que tiene el cliente del mismo, y tuvo como objetivo general establecer si el menú ofertado en el restaurant vegetariano era equilibrado nutricionalmente y concuerda con la percepción de los usuarios frente al mismo. Los instrumentos de recolección de información que usaron fueron un cuestionario para los clientes de 11 ítems con preguntas abiertas y cerradas, una entrevista a la encargada de la planificación del menú y una hoja de registro para el análisis del menú durante 30 días. Como resultado se obtuvo que el menú ofertado en su mayoría era equilibrado y concuerda con la percepción del cliente, pero no aporta la cantidad de grasa requerida para un almuerzo, los comensales son grupos de hombres y mujeres adultos y la persona encargada de la elaboración del menú tenía un buen nivel de conocimiento de nutrición y alimentación vegetariana.

Brignardello, Heredia, Ocharán y Duran (2013) realizaron un estudio en Santiago de Chile y su objetivo general fue: determinar mediante encuestas en línea las razones de vegetarianos y veganos para seguir este tipo de alimentación y los conocimientos que poseen con respecto a su alimentación. Realizaron 319 encuestas a 266 personas vegetarianas y 53 veganos. La fuente primaria de información fue internet (45%) y los resultados obtenidos fueron: la principal razón para ser veganos o vegetarianos es por razones morales (74%), los veganos tienen mayores conocimientos respecto a las fuentes alimentarias que lo vegetarianos, pero ambos presentan un importante desconocimiento en las consecuencias de las deficiencias y las fuentes alimentarias de omega 3, vitamina D, vitamina B12, zinc y hierro. Concluyendo que los veganos y vegetarianos no poseen conocimientos suficientes para lograr una dieta equilibrada y

evitar carencia de nutrientes, lo que hace necesario que los profesionales de salud estén capacitados en esta área para orientarlos en forma adecuada.

Por su parte, la autora Valadez (2006) realizó una investigación titulada: “Evaluación de menús diseñados bajo el concepto de dieta vegetariana con la dieta correcta” en la Universidad del Claustro de Sor Juana, Ciudad de México, México; donde determinó que las dietas ovo-lacto-vegetarianas cubren los requerimientos de aminoácidos esenciales y calcio por la presencia de huevos y lácteos. Las dietas lacto-vegetarianas pueden ser deficientes en aporte de hierro; y en el caso de las dietas vegetarianas estrictas o veganas se pueden presentar carencias en los aminoácidos lisina, metionina, cisteína, y de las vitaminas D y B12, y excesos en contenido de carbohidratos y grasas. Concluyó que las dietas vegetarianas tienen las mismas ventajas que la dieta correcta omnívora, desde el punto de vista de prevención de enfermedades crónico-degenerativas, por el alto contenido de fibra además de tener menos riesgo de presentar deficiencias, considerando a la dieta omnívora una opción más segura.

A su vez, Montalvo (2010) elaboró un estudio para determinar el perfil del consumidor de los restaurantes vegetarianos en la ciudad de Chiclayo Perú, el método de recolección de datos fue a través de una encuesta aplicada a los consumidores de dichos restaurantes. Los resultados obtenidos indican que el perfil del consumidor de restaurantes vegetarianos son en igual proporción de hombres 50.3% y mujeres 49.7% en su mayoría personas de 20 a 50 años, el 36% de los consumidores son vegetarianos, el 52% de los consumidores asiste porque queda cerca del trabajo, el principal motivo de consumir comida vegetariana es por motivos de salud 62% sentirse sanos o porque les gusta la comida vegetariana, los consumidores expresan que el sabor de las comidas es agradable, tienen un buen aspecto y la decoración es adecuada.

En este orden de ideas, Craig (2009) realizó una revisión bibliográfica sobre los efectos de la dieta vegana para la salud, en la cual describió que estas han

experimentado un incremento en su popularidad, ya que se asocian con mayores beneficios para la salud, debido a su alto contenido de fibra, ácido fólico, vitamina C y E, potasio, magnesio, fitoquímicos y un mayor contenido de ácidos grasos monoinsaturados (AGM), sin embargo, el autor refiere la importancia de tener consideraciones especiales con micronutrientes como la vitamina B12, zinc, hierro, y la vitamina D ya que los diferentes estudios descritos refieren una biodisponibilidad limitada de los mismos.

Bases teóricas

El Vegetarianismo o Veganismo

Según Sabaté (2005) La primera vez que se utilizó la palabra “Vegetariano” fue en 1847 por la Vegetarian Society of the United Kingdom (Sociedad Vegetariana del Reino Unido). Sin embargo, las dietas vegetarianas se remontan al año 600 a.C. Es hasta finales del siglo XX cuando la práctica vegetariana ha empezado a ser aceptada por sus efectos positivos sobre la salud.

Algunas personalidades de la historia, que han sido consideradas como grandes pensadores, pacificadores y maestros de los últimos 2500 años, fueron vegetarianos o por lo menos consumían predominantemente dietas basadas en plantas, dentro de los que se destacan: Lao-Tsu, Pitágoras, Sócrates, Buda, Jesús, Nostradamus, Leonardo Da Vinci, Gandhi, Albert Einstein y la Madre Teresa (Pitchford, 2011).

Así pues, el vegetarianismo se refiere a la práctica de aquellas dietas que excluyen la carne de cualquier animal. Por otra parte, a las personas que optan por una alimentación basada únicamente en plantas, se les denomina vegetarianos estrictos o veganos, y el ser vegano como tal, implica un sentido profundo de la ética, donde no se admite ningún producto que haya sido obtenido o implique la explotación animal, incluyendo: cosméticos, productos de higiene personal, vestido, zapatos, muebles, etc. (La Academy of Nutrition and Dietetics AND, 2009).

Clasificación de las Dietas Vegetarianas

Sabaté (2005) explica que las dietas vegetarianas son todas aquellas dietas que no incluyen carne ni de ave, pescado o marisco, ni productos que los contengan y se basan en cereales integrales, verduras, frutas, legumbres, semillas, frutos secos, algas marinas, sub-productos fermentados y/o productos de origen animal. A su vez se subdividen en: Ovo-lacto-vegetarianas (OLV) incluyen productos lácteos y huevos; Lacto-vegetarianas excluyen huevos; Ovo-vegetarianas (OV) excluyen lácteos e incluyen huevos y las Vegetarianas Estrictas que excluyen cualquier alimento de origen animal (lácteos, huevos, miel).

La AND (2009) considera las dietas vegetarianas apropiadas para todas las etapas del ciclo vital, incluyendo el embarazo, la lactancia, la infancia, la niñez y la adolescencia y deportistas. Los nutrientes claves para las personas vegetarianas son las proteínas, los ácidos grasos omega-3, el hierro, el zinc, el yodo, el calcio y las vitaminas D y B-12. La variabilidad de las dietas vegetarianas hace que sea esencial la evaluación individual para establecer si es adecuada, siendo clave el papel del Nutricionista en la educación acerca de fuentes específicas de nutrientes, compra, preparación de alimentos y las modificaciones dietéticas necesarias.

La mencionada institución expone que las principales fuentes de proteína de alto valor biológico (contiene los nueve aminoácidos esenciales) en las dietas vegetarianas son los productos de origen animal (lácteos y huevos), pero en el caso de los vegetarianos veganos son: las leguminosas, productos derivados de la soya, el seítan o el tempeh, las algas marinas, los frutos secos.

Siendo importante combinar adecuadamente cereales con leguminosas o leguminosas con oleaginosas para obtener proteínas de alto valor biológico, a excepción de la soja, garbanzos, judías blancas, judías pintas, pues contienen todos los aminoácidos esenciales; y satisfacen las necesidades proteicas, tan eficiente como las de origen animal (Self Nutrition Data, s/f).

Martínez (2016) indica que en las dietas vegetarianas se debe considerar el contenido de los fitatos y polifenoles presentes en las semillas, el té, café, cacao e infusiones de hierbas que inhiben la absorción de hierro, calcio y zinc. Señala que se deben emplear técnicas culinarias de remojo, germinación o fermentación para disminuir el contenido de estos compuestos en las semillas (cereales integrales y leguminosas); evitar el consumo de té, café y cacao con las comidas, y aumentar el consumo de frutas y vegetales con alto contenido de vitamina C para potenciar la absorción de dichos nutrientes.

Además, recomienda incluir la ingesta de algas marinas para garantizar un aporte adecuado de yodo y ácidos grasos omega 3, así como también verduras bajas en oxalatos (ej., col china, brécol, repollo chino, berzas y col rizada) y alimentos enriquecidos con calcio, vitamina D y vitamina B12 (bebidas vegetales fortificadas) y en un caso contrario se necesita un suplemento diario de vitamina B12.

Diferencias Nutricionales entre las Dietas Vegetariana y No Vegetarianas

Salas y cols. (2008) señalan que las diferencias en componentes nutritivos entre las dietas vegetarianas y no vegetarianas son:

1. Los omnívoros consumen más grasas, y en particular, más grasas saturadas, que los vegetarianos, y la cantidad de estas es superior a las grasas poliinsaturadas tanto en omnívoros como en ovo-lacto-vegetarianos.
2. La dieta ovo-lacto-vegetariana contiene la mitad de colesterol que la dieta omnívora convencional, mientras que la ingesta de colesterol en los vegetarianos estrictos o veganos es nula.
3. Los vegetarianos consumen entre un 75 y un 400% más de fibra que los omnívoros, siendo los vegetarianos estrictos los que presentan una ingesta más alta.
4. El consumo de hidratos de carbono es más elevado entre los vegetarianos, especialmente en los vegetarianos estrictos.

5. Los omnívoros ingieren aproximadamente el doble de la cantidad recomendada de proteínas, y casi dos tercios de éstas son de origen animal. En los ovo-lacto-vegetarianos, la cantidad total de proteínas es ligeramente inferior, siendo sólo la mitad de origen animal. En el caso de los vegetarianos estrictos, los aportes proteicos justo cubren las recomendaciones, y su fuente es exclusivamente de origen vegetal.
6. En general, el consumo de antioxidantes (vitaminas C y E, carotenos, flavonoides y sustancias fitoquímicas), compuestos todos ellos presentes casi exclusivamente en el reino vegetal, es más elevado en vegetarianos que en omnívoros.

Beneficios de Las Dietas Vegetarianas

La AND (2009) señala que las dietas vegetarianas adecuadamente planificadas, son saludables, nutricionalmente adecuadas, y proporcionan beneficios para la salud como: menor riesgo de padecer: hipertensión, diabetes tipo 2, cardiopatía isquémica y varios tipos de cáncer y niveles más bajos de: presión arterial, colesterol, lipoproteínas de baja densidad (LDL) e índice de masa corporal; debido a la menor ingesta de grasa saturada, colesterol y la mayor ingesta de frutas, verduras, cereales integrales (los que no han sido sometidos a un proceso de refinamiento), frutos secos, productos derivados de la soja, fibra y fitoquímicos.

Craig (2009) señala que los vegetarianos, en comparación con los omnívoros, consumen sustancialmente mayor cantidad de frutas y verduras, esto es asociado con menores concentraciones de colesterol en sangre, una menor incidencia de accidente cerebrovascular, y un menor riesgo de mortalidad por accidente cerebrovascular y cardiopatía isquémica, debido a que estos alimentos son ricos en fibra, ácido fólico, antioxidantes y fitoquímicos. Además, los vegetarianos tienen un mayor consumo de cereales integrales, soja y frutos secos quienes proporcionan efectos cardio-protectores significativos.

Con respecto al Cáncer, Saz, P. y Saz, S. (2015) exponen que el suprimir carnes, pescados, leche, huevos, azúcares refinados y consumir cereales, legumbres, frutas y verduras aunado a un estilo de vida saludable y el mantenimiento de la actividad física y la masa corporal apropiada, podrían reducir sustancialmente la incidencia y mortalidad de cáncer colorrectal. Además, citan los estudios realizados por Campbell los cuales resaltan que la alimentación protege de la carcinogénesis química y en su gran estudio epidemiológico “China” concluye que la dieta vegetariana puede ser un factor importante en la prevención y tratamiento de tumores cancerosos. Por otra parte, complementan con revisiones recientes realizadas en Reino Unido que concluyen que en la población británica es menor el riesgo de cáncer entre los vegetarianos que en los consumidores de carne.

Hay cierta evidencia de que la diabetes mellitus tipo 2 es menos prevalente en los vegetarianos debido a que esta enfermedad se relaciona positivamente con valores de colesterol sérico, la ingesta de grasa total, ácidos grasos saturados, proteínas totales y de origen animal y se correlaciona negativamente con la ingesta de hidratos de carbono complejos y ácidos grasos insaturados (más elevados en la dieta vegetariana). Igualmente se ha comprobado que hay una relación directa entre el consumo de carne y las concentraciones de glucemia, ya que los ácidos grasos saturados pueden aumentar la secreción de insulina y conducir a una insulinoresistencia. También se observan variaciones en la prevalencia de la obesidad entre vegetarianos y omnívoros, los primeros tienden a ser más delgados que los segundos. Los vegetarianos tienen menor prevalencia de litiasis renal y biliar, un 50% inferior comparado con la población en general para ambos casos. Y por último la dieta vegetariana posee un efecto preventivo sobre la diverticulosis colónica debido a su elevado contenido de fibra soluble e insoluble (Salas, 2008).

Balance Nutricional

Según Velázquez (2006) para que una alimentación sea saludable debe reunir ciertas condiciones, entre las cuales destaca que debe ser balanceada en sus nutrientes

principales: energía, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales. Por lo que se considera balanceada cuando los alimentos fuente de un nutriente no reducen la biodisponibilidad de uno de ellos.

La misma autora señala que se han establecido pautas dietéticas y recomendaciones de ingesta de energía y nutrientes que orienten a la población, como fundamento de las políticas nacionales e internacionales para la Salud, Nutrición y Educación Nutricional. Dichas recomendaciones se asientan en investigaciones objetivas con evidencia científica relacionadas al consumo de grupos de alimentos, sus nutrientes, componentes y el comportamiento relacionado con su consumo.

En Venezuela, se utilizan los valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana (INN, 2000) la cual se trata de los valores de ingesta que se consideran adecuados para mantener un buen estado nutricional, donde el porcentaje de macronutrientes está distribuido de la siguiente forma: Proteínas de 11 – 14%; Grasas de 20 a 30% y Carbohidratos de 56 a 69%.

Respecto al balance nutricional de las dietas vegetarianas la AND (2009) establece que los requerimientos de una dieta vegetariana, tomando como referencia una dieta de 2000 Kilocalorías/día, debe tener el 57% de carbohidratos, el 13% de proteínas y el 33% de grasa; tomando en cuenta grasas monoinsaturadas y polinsaturadas, excluyendo las saturadas y, la fibra dietética en el menú vegetariano debe cubrir 43gr de fibra.

Por lo tanto, los restaurantes vegetarianos deben ajustar sus menús a la población que atienden, tras la determinación de las necesidades nutricionales por el método del Hombre Tipo Biológico, y así garantizar un aporte adecuado en energía y nutrientes, además de tomar en consideración las recomendaciones de las instituciones internacionales para la población vegetariana.

Los Restaurantes vegetarianos

Se les denomina en sentido amplio a todos aquellos lugares que tienen por principio la comida saludable, que evitan el consumo de carnes, harinas refinadas y vegetales y frutas procesados de manera industrial o expuesta a contaminantes. La gran mayoría de este tipo de establecimientos no solamente ofertan almuerzos o desayunos, sino también dulces, galletas, pan, complementos alimenticios, té. Algunos comercializan libros/información relacionados con las dietas, la preparación de los alimentos, yoga, entre otros (Barrero, Poveda y Gómez, 2011).

Referente a los consumidores, el interés y preocupación de las personas por alimentarse mejor, llevar un estilo de vida saludable, a través de dietas vegetarianas o evitando el consumo de carne ha aumentado. Estudios realizados en el Reino Unido mediante la encuesta RealEat en el periodo 1984-1997 demuestran que esta población crece progresivamente al pasar el tiempo (Sabaté, 2001).

En Estados Unidos los restaurantes también han respondido a este interés por las dietas vegetarianas, una encuesta realizada a chefs indicó que los platos vegetarianos eran considerados como “atractivos” o como “favoritos de siempre” por un 71% y los platos veganos por un 63%, los restaurantes de comida rápida están empezando a ofrecer ensaladas, hamburguesas vegetales y otras opciones sin carne y la mayoría de los comedores universitarios ofrecen opciones vegetarianas (AND, 2009).

En relación a lo mencionado se puede explicar el fenómeno de la multiplicación de restaurantes vegetarianos en la ciudad de Mérida, pues se observa que no solo ocurre en un país sino en varios, se siguen demostrando científicamente los beneficios de este tipo de alimentación y la población vegetariana crece progresivamente convirtiéndose en una demanda que requiere ser atendida nutricionalmente, de esta manera el vegetarianismo, más que una moda se ha convertido en un estilo de vida saludable en la que sus inicios se remontan a tiempo muy antiguos.

Menú Vegetariano

Sánchez (2013) indica que menú es el conjunto de los servicios de comida y bebida de un restaurante para satisfacer las necesidades y expectativas de sus comensales, ofrece aquello que los clientes quieren y aprecian. Normalmente un menú incluye postre y bebida a un precio global y se distingue de la carta ya que ésta es la relación de comidas y bebidas que ofrece el restaurante con precios individualizados, dividida en secciones según la clase de alimentos, etc.

Los menús vegetarianos son un tipo de menú de especialidades, refiriéndose al conjunto de servicios de comida vegetariana y bebida que ofrece un restaurante para satisfacer a un tipo o grupo de clientes específicos y se pueden basar en el modelo de menú a la carta (ofreciendo varias opciones) o de menú fijo (Rojas, 2014).

Requerimientos o Necesidades Nutricionales

Según Hernández (2004) el requerimiento de un nutriente se define como la cantidad necesaria para el sostenimiento de las funciones corporales del organismo humano dirigidas hacia una salud y rendimiento óptimos. Los requerimientos nutricionales del ser humano tienen tres componentes: el requerimiento basal, el requerimiento adicional por crecimiento, gestación, lactancia o actividad física y la adición de seguridad para considerar pérdidas de nutrientes por manipulación y procesamiento. El requerimiento de nutrientes del ser humano está influido por la esencialidad y función del nutriente, por diferencias individuales, factores ambientales y por la adaptación al suministro variable de alimentos.

El autor Salas (2009) explica que las necesidades o requerimientos nutricionales son las cantidades de todos y cada uno de los nutrientes que un individuo precisa ingerir de forma habitual para mantener un adecuado estado nutricional y prevenir la aparición de enfermedades, bien sea por carencia o exceso de uno o varios nutrientes. Cuando estas necesidades son llevadas a una población se les denomina Ingestas Recomendadas.

Información o Aporte Nutricional de los Alimentos

Se refiere a la composición o contenido de nutrientes en un alimento, las formas de conocer con exactitud dicha composición es mediante el análisis químico directo de una muestra del alimento, este procedimiento se utiliza en ocasiones muy concretas debido a su elevado costo. Otra forma es a través de las tablas de composición de alimentos las cuales son recopilaciones de los datos nutricionales cuantitativos presentes en los alimentos que intentan ser representativos a los alimentos ingeridos (Salas, 2009).

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de la Investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo de corte transversal con un diseño de campo, ya que consiste en la caracterización de un hecho. Los datos fueron recolectados de la realidad donde ocurren los hechos primarios, sin manipular y/o controlar variable alguna. Se obtendrá la información más no se alterarán las condiciones existentes (Arias, 2006)

www.bdigital.ula.ve

Población y Muestra

La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, la cual está delimitada por el problema y los objetivos de la investigación (Arias, 2006).

Se seleccionaron dos (2) restaurantes vegetarianos ubicados en el Municipio Libertador, pues según la investigadora, fueron aquellos que tenían una mejor organización como restaurante y accedieron a participar en el estudio. Los restaurantes seleccionados fueron uno Ovo-lacto-vegetariano y uno Vegano.

Una vez seleccionado los restaurantes, la población estuvo constituida por el total de platos ofrecidos en el menú para el tiempo de comida “Almuerzo”. En el restaurante Vegano se evaluó el total de platos, los cuales fueron nueve (9) y en el restaurante Ovo-lacto-vegetariano fueron los diez (10) platos más consumidos o con mayor salida durante el mencionado tiempo de comida. Cada plato se pesó por

triplicado para un total de 30 y 27 bandejas pesadas, respectivamente. Los datos fueron recolectados durante el mes de septiembre y octubre de 2017.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener la información (Arias, 2006). Para la obtención de la información, se aplicó la observación directa para la obtención de los requerimientos nutricionales de la población atendida y la pesada directa de los alimentos, para la obtención de la cantidad de macronutrientes y micronutrientes que aportan los alimentos servidos.

Para determinar los requerimientos nutricionales de la población que atienden los restaurantes, se registró la edad y el sexo de todas las personas que asistieron durante la recolección de datos (septiembre y octubre de 2017, en el tiempo de comida Almuerzo), obteniendo un total de 73 comensales, 19 en el restaurante Ovo-lacto-vegetariano y 54 en el Vegano. Sin embargo, se tomaron en cuenta los grupos: Adulto Joven y Adulto Medio, debido a que fueron los de mayor asistencia en ambos restaurantes.

Con los datos obtenidos del registro anterior, se calcularon los requerimientos promedios de energía y nutrientes para los grupos de edad seleccionados, aplicando el método de Hombre Tipo Biológico (HTB) según los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana del INN, revisión 2000, obteniéndose la Fórmula Dietética Institucional (FDI), la cual refleja los requerimientos diarios. Sin embargo, al ser evaluado sólo el tiempo de comida “Almuerzo” se procedió a calcular el 30% de los requerimientos, pues según el INN (1995), dicho tiempo de comida debe representar o aportar el 30% del requerimiento de energía y nutrientes diario.

Para la obtención de la información sobre el contenido energético y de nutrientes de los menús ofrecidos, se aplicó la pesada directa de los alimentos propuesta por

Menchú (1993) la cual se realizó durante tres semanas del mes de septiembre 2017 en el restaurante Vegano y tres semanas del mes de octubre 2017 en el restaurante Ovo-lacto-vegetariano con el apoyo de una balanza digital electrónica con precisión de 1g y capacidad de 10Kg. Cada menú se pesó por triplicado para obtener un promedio de la cantidad en gramos de cada preparación usada en el menú. Este método exigió la permanencia del investigador durante 3 semanas en cada restaurante, y así poder realizar el registro de alimentos servidos.

Técnicas de procesamiento y Análisis de Datos

Estas técnicas consisten en que los datos obtenidos de la muestra objeto de estudio generaron los resultados, por lo cual es necesario agrupar y ordenar la información recopilada. A partir de ellos, se realizará un análisis según los objetivos o preguntas de la investigación (Bernal, 2006).

Los datos obtenidos correspondientes a la pesada directa de los alimentos, fueron ingresados y tabulados en la hoja de cálculo de Excel 2010 para calcular la estimación del contenido de macronutrientes y micronutrientes presentes en los menús ofrecidos por los restaurantes, apoyado en los valores de la “Tabla de Composición de los Alimentos para uso Práctico” del Instituto Nacional de Nutrición, el “Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes” de Fomento de Nutrición y Salud A.C. y la “SELF Nutrition Data”. Consecutivamente se obtuvo una estimación del aporte nutricional de cada menú evaluado, para derivar el promedio de macronutrientes y micronutrientes que aporta el menú, en forma global, de cada restaurante.

Finalmente, se calculó un porcentaje de adecuación en un rango de ± 10 , es decir, entre 90% y 110% (Menchú, 1993), relacionando el aporte promedio de macronutrientes y micronutrientes de los menús ofrecidos por cada restaurante con el requerimiento en el tiempo de comida Almuerzo, para luego obtener la Formula

Dietética obtenida de los menús evaluados dando así paso a las recomendaciones necesarias en una guía práctica para cada restaurante.

En relación al análisis del aporte nutricional de los menús evaluados, se proporcionó relevancia a los micronutrientes críticos (calcio, hierro, zinc, vitamina B12 y vitamina D) en la población vegetariana y vegana, debido a que son los que pueden comprometer el estado de Salud de no cubrir su requerimiento diario, establecido por la AND (2009). Sin embargo, no fue posible estimar el aporte de las vitaminas B12 y vitamina D, ya que las tablas de composición de alimentos consultadas no poseen el contenido de dichas vitaminas en los alimentos.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, los cuales apoyan la evaluación realizada a los menús ofrecidos en los restaurantes.

Tabla 1. Distribución de la población por edad y sexo que asistió a los Restaurantes Ovo-lacto-vegetariano y Vegano.

Grupo de Edad	Ovo-lacto-vegetariano				Vegano				General				Total	
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	N°	%
Adulto Joven	1	6,2	4	25	10	20,4	12	24,4	11	16,9	16	24,6	27	41,5
Adulto Medio	4	25	7	43,7	13	26,5	14	28,6	17	26,1	21	32,3	38	58,5
TOTAL	5	31,2	11	68,7	23	46,9	26	52,9	28	43,1	37	56,9	65	100

Fuente: Comensales que asistieron a los Restaurantes Ovo-lacto-vegetariano y Vegano. Septiembre-octubre 2017.

La distribución de la población en el restaurante Ovo-lacto-vegetariano es, en mayoría, del sexo femenino (68.7%) y el 31.2% de sexo masculino; estos resultados coinciden con la investigación realizada por Cabezas (2016) en donde el 67.7% de la población que asiste al restaurante es, de igual forma, del género femenino.

En el estudio de Sánchez (2013) se estableció que los comensales de restaurantes vegetarianos son en igual proporción: 50% hombres y 50% mujeres, referencia que se asemeja a los resultados del restaurante Vegano, ya que el 52.9% pertenece al género femenino y el 46.9% al masculino.

En relación a la distribución de la población según grupo de edad, el grupo con mayor porcentaje obtenido en ambos Restaurantes fue el Adulto Medio con el 58.5% y luego el Adulto Joven constituido por el 41.5%, coincidiendo nuevamente, con el estudio realizado por Cabezas (2016), en el que se observó lo mismo: los grupos de edad con mayor porcentaje fueron adulto joven (45%) y adulto medio (32%). Igualmente Montalvo, (2010) determinó que los consumidores de los restaurantes vegetarianos de la ciudad de Chiclayo son en mayor proporción (38.1%) personas entre 20 a 50 años de edad.

Tabla 2. Formula Dietética Institucional del HTB Promedio Obtenido adaptado al 30% del tiempo de comida “Almuerzo”.

FORMULA DIETÉTICA INSTITUCIONAL				
MACRONUTRIENTES	30%	g/día	Kcal	%
Proteína	21.3	71.1	284,4	11,9
Grasas	22.4	74.65	672	28.1
Carbohidratos	107.6	358.65	1434,6	60
TOTAL	717.3	-	2391	100

Fuente: HTB de los Comensales que asistieron a los Restaurantes vegetarianos en Septiembre-Octubre 2017.

Landaeta (2012) define Las Recomendaciones Dietéticas Diarias, como el nivel de ingesta media de un nutriente suficiente, para cubrir los requerimientos de casi todos los individuos sanos de un grupo de población, en una etapa de la vida y género en particular. Mientras que, los autores De Luis, Bellido y García (2012) definen los requerimientos como la cantidad correcta que debe ser ingerida para mantener un estado de salud correcto.

Las Formulas Dietéticas Institucionales están apoyadas en los resultados de los HTB calculados (Adulto Joven y Adulto Medio) y la tabla 2 corresponde al promedio de kilocalorías y gramos de proteínas obtenido para el tiempo de comida “Almuerzo”.

En la tabla 2 se observa el requerimiento promedio de macronutrientes, que fue la referencia para la comparación de lo requerido con lo aportado por los menús en el porcentaje de adecuación. Donde el 30% corresponde al cubierto evaluado (almuerzo), con los siguientes resultados: 717.3 de Kcal, 107.6g de Carbohidratos, 22.4g de Grasas y 21.3g de Proteína, ubicándose dentro de los parámetros establecidos en los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana, revisiones 2000 y 2012. INN y Bengoa respectivamente.

Tabla 3. Requerimiento de Micronutrientes Promedio Obtenido adaptado al 30% del tiempo de comida “Almuerzo”.

Micronutriente	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zc (mg)	Vit A	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	Vit B6 (mg)	Vit C (mg)	Vit D (UI)	B12 (ug)
Adulto Joven	1100	700	11	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	400	2,4
Adulto Medio	1050	700	10	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	406.5	2,4
Total	2150	1400	21	740	27	1800	2,3	2,4	30	2,6	120	806.5	4,8
Promedio Obt	1075	700	10,5	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	403	2,4
Almuerzo 30%	322,5	210	3,15	111	4,05	270	0,345	0,36	4,5	0,39	18	121	0,72

Fuente: Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana revisión 2012. Bengoa

Las Vitaminas son compuestos orgánicos esenciales, que ponen en marcha y estimulan todas las actividades bioquímicas del organismo, manteniendo la vida y la salud (Brown & Challen, 2007).

De igual manera, los minerales son elementos esenciales, presentes en el cuerpo y alimentos en forma iónica, que regulan la actividad de las enzimas, conservan el equilibrio acido-base y la presión osmótica, facilita el transporte de membrana de compuestos esenciales, conserva la irritabilidad nerviosa y muscular, participan de manera indirecta en el crecimiento y algunos son constituyentes estructurales de tejidos corporales (Prieto & Imboden, 2006).

En la tabla 3, se aprecian los promedios del requerimiento diario de micronutrientes para la población Adulto Joven y Adulto Medio, que sirven como

referencia; también se observa el promedio total obtenido de ambos y el cálculo del 30% obtenido de cada micronutriente, correspondiente al tiempo de comida evaluado: el almuerzo.

Tabla 4. Contenido de Macronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Vegano

Platos	Kcal	Proteínas (g)	Grasas (g)	Carbohidratos (g)	Fibra
Menú 1*	618,4	14,7	27,6	69,5	14,9
Menú 2*	622,9	15,3	27,4	70,8	15,0
Menú 3*	539,9	20,6	27,0	60,9	14,8
Menú 4 *	635,1	24,4	23,3	85,8	17,7
Menú 5*	498,0	23,3	22,5	70,8	20,1
Menú 6*	335,2	12,8	8,3	66,3	14,2
Menú 7*	917,5	35,8	43,2	188,3	31,4
Menú 8*	469,6	12,0	19,2	70,2	8,0
Menú 9*	506,0	15,0	13,8	105,3	16,4
Total	5142,6	173,9	212,3	787,8	152,4
Promedio total	571,4	19,3	23,6	87,5	16,9

Fuente: Pesada directa de los alimentos.

* Ingredientes especificados en el anexo 1

Se tiene que los menús en el restaurante Vegano tienen un aporte de kilocalorías que fluctúa desde 335.1 Kcal que es el caso del menú 6, hasta 917.5 Kcal que pertenece al menú 7, para obtener un promedio total de 571.4 Kcal.

En relación, al contenido de proteína, el promedio total fue 19.3g de proteína. Siendo el menú 4 (por parte de los garbanzos, kale y pan árabe), el menú 5 (contenido de lentejas) y el menú 7 (contenido de caraoatas trigo partido y pan) los de mayor aporte de proteína.

Respecto al contenido de grasas, el promedio obtenido fue de 23.6g de grasa. En donde el menú 4 es el de mayor contenido de grasa por el uso de aceite de oliva, maní y aceite vegetal en su preparación, y el menú 6 tiene el más bajo con un aporte de 8.3g de grasa.

Por otro lado, el menú vegano con mayor aporte de carbohidratos (188.3g CHO) fue el menú 7 (caraotas negras, trigo partido, chía, pepinillos, papa y pan de hamburguesa) mientras que el de menor contenido de carbohidratos fue el menú 3 (60g CHO), y de modo general los menús aportan 87.5g de carbohidratos.

En relación al contenido de fibra, los menús aportan en promedio 17g de fibra. El de mayor contenido de fibra pertenece al menú 4 (por el alto contenido de vegetales veganos en su preparación) con 20.1g y el de menor fue el menú 8 con 8g de fibra.

Respecto a la ingesta diaria de fibra el INN (2000) recomienda un consumo de 20 a 40g de fibra, soluble e insoluble, al día para el adulto. El instituto indica que la fibra ejerce una serie de efectos beneficiosos sobre el funcionamiento gastrointestinal, el metabolismo hepático y del colon.

En contra posición, estos resultados difieren con los obtenidos en el estudio realizado por Cabezas (2016) en donde se determinó que los menús veganos aportaban en promedio 890Kcal, 41.8g de Proteína, 9.7g de grasa, 154.6g de carbohidratos y 7.8g de fibra.

Tabla 5. Contenido de Micronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Vegano

Platos	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	Vit A (mg)	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	B6 (mg)	Vit C (mg)
Menú 1	295,6	480,1	8,2	169,4	2,6	1823,6	0,5	0,3	6,3	0,5	69,3
Menú 2	301,6	443,3	8,5	195,0	3,1	1823,6	0,6	0,3	6,0	0,5	69,3
Menú 3	421,4	307,8	9,7	139,6	2,2	7099,8	0,5	0,5	4,7	0,7	163,5
Menú 4	406,9	269,3	9,2	103,8	1,9	5202,2	0,3	0,3	4,4	0,5	98,0
Menú 5	286,7	579,5	10,2	77,2	2,2	467,2	0,9	0,6	8,1	0,7	63,3
Menú 6	116,4	247,6	5,4	80,2	2,0	573,4	0,3	0,2	2,2	0,5	32,7
Menú 7	308,4	812,2	12,9	151,3	3,6	1797,2	1,0	0,5	8,0	0,3	45,5
Menú 8	69,8	185,4	7,9	17,5	0,6	630,6	3,2	0,5	6,7	0,0	126,0
Menú 9	205,2	236,5	25,2	30,5	0,7	3649,1	0,5	0,5	6,1	0,4	131,3
Total	2412,1	3561,6	97,1	964,5	18,9	23066,8	7,8	3,6	52,5	4,1	799,0
Promedio total	268,0	395,7	10,8	107,2	2,1	2563,0	0,9	0,4	5,8	0,5	88,8

Fuente: Pesada directa de los alimentos.

En la tabla 5 se puede observar que el contenido de calcio de los menús veganos oscila entre 421mg de calcio (Menú 4 contenido de: kale, brócoli, garbanzo, ajonjolí y pan árabe) a 70mg de calcio (menú 8) y el promedio total obtenido es de 268mg de calcio.

En relación al contenido de hierro es en promedio 10.8 mg, teniendo un mayor aporte el menú 9 con 25.2mg de hierro, ya que en su elaboración emplean harina de maíz precocida (fortificada); por otra parte, los menús en promedio aportan 89mg de Vitamina C, lo cual contrarresta la acción de los fitatos e incrementa la absorción del Hierro no hemínico (Martínez, 2016).

Dato que difiere con el estudio realizado por Cabezas (2016) donde se encontró que el aporte de Hierro de los menús veganos era, en promedio 4.6mg de hierro.

En relación al contenido de Zinc de los menús veganos valorados fue en promedio de 2.1 mg; de los cuales el menú 7 es el de mayor aporte de Zinc con 3.6 mg, gracias al uso de caraotas negras y trigo partido en la preparación. Y el de menor aporte es el Vegano Sub con 0.6mg de Zinc.

Tabla 6. Contenido de Macronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano

Platos	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra (g)
Menú 1*	556,1	23,9	6,6	116,0	15,2
Menú 2*	731,2	37,6	19,9	112,5	12,3
Menú 3*	543,9	22,1	9,0	105,8	11,6
Menú 4 *	329,5	19,9	9,0	45,0	6,8
Menú 5*	698,6	34,6	10,4	128,1	11,0
Menú 6*	651,9	12,4	15,8	124,2	8,9
Menú 7*	527,9	45,0	9,1	76,5	9,8
Menú 8*	685,9	38,7	11,5	118,2	11,0
Menú 9*	879,8	39,5	11,7	167,8	13,3
Menú 10*	522,2	23,7	13,5	91,7	15,3
Total	6126,9	297,3	116,5	1085,9	115,2
Promedio total	612,7	29,7	11,7	108,6	11,5

Fuente: Pesada directa de los alimentos. * Ingredientes especificados en el anexo 2

En la tabla 6 se tiene que el promedio de kilocalorías contenidas en los menús ovo-lacto-vegetarianos fue de 612.7 Kcal; en los cuales el menú 9 tienen el mayor aporte de kilocalorías con 880 Kcal y el menú 4 el aporte más bajo con 330 kilocalorías.

El promedio total de proteínas obtenido fue de 29.7 g, en donde el menú 7 tuvo el mayor aporte con 45g de proteína proveniente principalmente de la soja texturizada, mientras que el menú 6 fue el de menor aporte con 12.4 g de proteína.

Respecto al contenido de grasas, el promedio indica que los menús aportan 11.7g de grasa, siendo el menú 2 el de mayor contenido de grasa con 19g procedente del aguacate y el aceite vegetal; por su parte el menú 1 fue el más bajo en contenido de grasa con 6.6g de grasa.

Referente a los carbohidratos, los menús obtuvieron un aporte promedio de 108.6g CHO. El menú con mayor aporte fue Ñoquis de Plátano con un total de 167.8g CHO (originado del plátano maduro), mientras que el de menor contenido fue el menú 4 con 45gCHO.

Finalmente, el promedio de fibra obtenido fue 11.5g. El menú con mayor aporte de fibra fue el menú 10 (15.2g) por parte de quinchoncho empleado en el Patty y el menor fue el menú 4 (6.8g).

Ocurrió lo opuesto, en el estudio realizado por Cabezas (2016), donde se determinó que el promedio de energía de los menús ovo-lacto-vegetarianos evaluados en un restaurante vegetariano en la Ciudad de San Juan de Miraflores, Lima- Perú, era de 1040 Kcal, el de proteínas fue de 43.5g, el de grasas fue de 33.6g, el de carbohidratos fue de 139.8g y el de fibra correspondió a 9.4g.

Tabla 7. Contenido de Micronutrientes del Menú ofrecido en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano

Platos	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	Vit A (mg)	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	B6 (mg)	Vit C (mg)
Menú 1	166,3	559,9	6,1	147,0	4,8	20,5	0,6	0,3	8,1	0,7	5,0
Menú 2	364,7	595,6	10,1	136,6	4,1	963,9	0,9	0,6	8,6	0,7	45,8
Menú 3	245,4	422,9	7,4	32,5	0,9	1435,6	0,6	0,4	4,2	0,5	99,0
Menú 4	265,5	233,7	45,8	17,2	0,5	3220,5	0,6	2,5	2,6	6,6	85,7
Menú 5	284,3	606,4	7,8	42,2	3,6	765,1	0,7	0,6	4,8	0,3	89,9
Menú 6	109,0	276,9	3,1	15,5	0,6	211,2	0,2	0,2	2,8	0,4	37,8
Menú 7	376,6	625,9	12,6	35,5	0,8	309,9	1,7	0,3	3,2	0,3	65,8
Menú 8	408,3	582,3	10,9	99,9	3,7	830,8	1,4	1,0	8,4	0,4	62,7
Menú 9	381,3	597,9	11,7	97,5	3,8	904,0	1,0	0,6	8,7	0,4	68,4
Menú 10	191,8	384,8	8,9	25,1	1,0	443,7	0,7	0,6	10,3	0,2	70,5
Total	2793,2	4886,2	124,3	648,9	23,7	9105,1	8,5	7,1	61,7	10,4	630,6
Promedio total	279,3	488,6	12,4	64,9	2,4	910,5	0,9	0,7	6,2	1,0	63,1

Fuente: Pesada directa de los alimentos.

En la tabla 7 se observa en primer lugar, el aporte de calcio de los menús del Restaurante Ovo-lacto-vegetariano, van desde 166.3mg que corresponden al menú 1, hasta 408.3 mg de calcio del menú 8 por la cantidad de ahuyama, tomate, soja texturizada y queso parmesano empleadas en su preparación y el promedio total derivado fue 279 mg de calcio.

Por otra parte, el hierro contenido en los menús es de origen mixto: hemínico (de origen animal) y no hemínico. El promedio obtenido fue de 12.4 mg; de los cuales el menú con mayor aporte de hierro fue el menú 4 con 45.8mg de hierro por la cantidad de papa usada para su preparación. El de menor aporte de hierro fue el menú 6 con 3.1mg de hierro. Adicionalmente, los menús tienen un aporte promedio de 63mg de Vitamina C.

Por último, el contenido de Zinc fue en promedio de 2.4 mg, así mismo, el menú con mayor contenido de Zinc fue el menú 1 (contenido de cebada y pan blanco) y a su vez el de menor contenido fue el menú 4 con 0.5g de Zinc.

Tabla 8. Adecuación del promedio de macronutrientes y micronutrientes del menú ofrecido con el requerido en el Restaurante Vegano.

Energía y Nutrientes	Requerido 30%	Rest Vegano Aporte	% Adecuación
Energía (Kcal)	717,3	571,4	79,7
Proteína (g)	21,33	19,3	90,5
Grasa (g)	22,39	23,6	105,4
Carbohidratos (g)	107,59	87,5	81,3
Fibra (g)	7,173	16,9	235,6
Ca (mg)	322,5	268	83,1
P (mg)	210	395,7	188,4
Fe (mg)	3,15	10,8	342,9
Mg (mg)	111	107,2	96,6
Zn (mg)	4,05	2,1	51,9
Vit A (mg)	270	2563	949,3
B1 (mg)	0,34	0,9	260,9
B2 (mg)	0,36	0,4	111,1
B3 (mg)	4,5	5,8	128,9
B6 (mg)	0,39	0,5	128,2
Vit C (mg)	18	88,8	493,3
B12 (ug)	0.72	-	-

Fuente: Pesada directa de los alimentos.

De acuerdo a la clasificación establecida por el autor Menchú (1993) el porcentaje de adecuación obtenido en la evaluación de los menús ofrecidos por el restaurante Vegano, observado en la tabla 8, fue en promedio deficiente en contenido de: energía, carbohidratos, calcio, y zinc. Tienen un aporte adecuado de: proteína, grasas y magnesio; y son altos en: fibra, fósforo, hierro y vitaminas: A, C, B1, B2, B3 y B6.

Los resultados obtenidos en esta tabla difieren a los resultados del estudio realizado por Valadez (2006) donde determinó que las dietas veganas son ricas en hidratos de carbono, suficientes en proteínas y altas en grasas, y al estudio realizado por Sánchez (2013) donde expresó que los menús vegetarianos en su mayoría eran equilibrados en el aporte de kilocalorías, carbohidratos, proteínas, pero no aportaban la cantidad de grasa requerida, más coinciden en que el aporte de hierro es adecuado.

Por otra parte, referente al contenido de kilocalorías, se tiene que los menús ofrecidos por el restaurante Vegano son en su mayoría hipocalóricos, ya que solo cubren el 80% de las kilocalorías requeridas en el almuerzo.

Lo mismo sucedió con el porcentaje de adecuación de carbohidratos, que también fue 81%, donde los menús aportan en promedio 87.5g de carbohidratos (en su mayoría complejos), faltándole alrededor de 20g carbohidratos para cumplir con lo requerido, en definitiva, son hipoglucídicos.

Llama la atención el porcentaje de adecuación del aporte de fibra de los menús veganos, el cual fue de 236% duplicando el requerimiento (7.6g de fibra) para el tiempo de comida almuerzo, y a su vez representa el 85% del requerimiento mínimo diario de fibra establecido por el INN (2000).

En relación a los nutrientes catalogados como claves o críticos en las dietas vegetarianas por la AND (2009), se puede decir que:

El aporte de proteínas de los menús veganos fue en promedio 19.3g, lo que representa el 90,5% del requerimiento, por lo que se ubica dentro del rango catalogado como óptimo, ideal o adecuado. En otras palabras, los menús en su mayoría con normoproteicos.

Como complemento, la calidad de una proteína está determinada por dos factores, su digestibilidad y su contenido de aminoácidos (aa) esenciales. La digestibilidad proteica en una dieta vegetariana estricta, es en promedio del 85%; siendo la soja y los garbanzos, las judías blancas y las judías pintas, hasta ahora, las únicas leguminosas o alimentos de origen vegetal, que gozan de todos los aa esenciales, es decir, que son proteínas de alto valor biológico (Self Nutrition Data, 2018).

En el caso de las demás leguminosas es necesaria la complementariedad proteica (cereal + leguminosa o oleaginosa + leguminosa) y así mejorar la calidad de la proteína; aunque no en la misma comida, ya que existe un pool de aa esenciales

procedentes de las enzimas digestivas secretadas en el intestino, proporcionando aa libres para complementar las proteínas de la dieta (Salas, 2008).

Respecto al contenido de grasas, el promedio obtenido de los menús veganos del restaurante Vegano, exceden 1g el requerimiento (22.4g) dando como resultado un porcentaje de adecuación de 105%, es decir óptimo, en consecuencia, los menús se pueden considerar normolipídicos, cubriendo el total de las grasas requeridas por la población que atienden.

Dicho aporte de grasas proviene de semillas oleaginosas (tahinni: crema de ajonjolí), aceite de oliva extra virgen y aceite vegetal. Por lo tanto, son altos en contenido de ácidos grasos omega 9, omega 6 y omega 3 de tipo ALA, el cual es esencial en las dietas vegetarianas, ya que puede ser almacenado y metabolizado en el hígado y el cerebro a omega 3 DHA: decosaheptaenoico.

El INN (2000) señala que el Calcio es el catión divalente más abundante en el organismo humano, constituye del 1 al 2% del peso corporal. 99% se encuentra en los huesos y dientes. Interviene en la vasoconstricción, vasodilatación, contracción muscular, transmisión nerviosa y secreción glandular. Una ingesta insuficiente de calcio se asocia a osteoporosis, enfermedad cardiovascular, diabetes, obesidad, y cáncer de colon.

El contenido de calcio de los menús veganos fue en promedio 268mg, aunque está por debajo del requerimiento (322 mg Ca) es aproximado, y representa el 83% de lo requerido para el almuerzo. Estos resultados coinciden con lo establecido por el autor Craig (2010) donde indica que la ingesta de calcio de las personas ovo-lacto-vegetarianas, es similar o mayor a la de los no vegetarianos, mientras que la ingesta de calcio en personas veganas tiende a ser más baja que en ambos grupos y puede ser inferior a la ingesta recomendada.

Sin embargo, Martínez (2016) señala que las recomendaciones de ingesta de Calcio para una persona vegana se acercan más a la RDA japonesa de 250-300mg, en

donde las principales fuentes de calcio son la soja y sus derivados, las algas y el pescado. Además, explica que existen alimentos vegetales ricos en calcio con mayor aporte y fracción absorbible del mineral, dentro de los que destacan: la bebida de soja fortificada (32%), el brócoli (52,6%), la col rizada (59%), el tofu hecho con sales de calcio (31%), las almendras, el ajonjolí (21%), la coliflor (68%), el repollo (65%), entre otros. Por otra parte, indica que se debe tener en cuenta el contenido de potasio, magnesio, vitamina C y K, presentes en las fuentes vegetales de calcio, implicadas en un correcto metabolismo del mineral. Y recomienda prácticas de remojo, germinación y fermentación de las semillas para disminuir el contenido de fitatos y oxalatos presentes en los alimentos ricos en fibra, pues dificultan la absorción del mineral.

Respecto al hierro, se observa que los menús veganos poseen una sobre adecuación del mineral con un 343% de hierro no hemínico (de origen vegetal), es decir que triplica el requerimiento en el almuerzo, y sobrepasa el requerimiento diario (10.3mg de hierro).

El hierro es un mineral de vital importancia, forma parte de la hemoglobina permitiendo la captación del oxígeno y ser transportado a todas las células del organismo, para que se ejecute el intercambio gaseoso (oxígeno por dióxido de carbono). La deficiencia de este mineral es muy común en países en vías de desarrollo y puede ocasionar anemia ferropénica. (Mahan, Escott-Stump & Raymond, 2009)

La biodisponibilidad del hierro no hemínico (de origen vegetal) está condicionada por el aporte de vitamina C que favorece la absorción y la presencia de fitatos (cereales integrales, frutos secos y leguminosas) que la contrarrestan, sin embargo, son suficientes 150mg de vitamina C al día para incrementar la absorción del hierro hasta un 30% y neutralizar el efecto de los fitatos (Martínez, 2016).

En relación a la biodisponibilidad del hierro no hemínico que aportan los menús, se observa que el contenido de vitamina C es en promedio 89mg, lo que representa el

493% del requerimiento en el almuerzo, este hecho en teoría contrarresta la acción de los fitatos e incrementa la absorción del mineral.

Por otro lado, el contenido de Zinc en los menús veganos valorados, fue en promedio de 2.1 mg; representando solo el 52% de lo requerido (4.05 mg) en el almuerzo.

El Zinc es un mineral involucrado en diversos procesos bioquímicos (síntesis proteica y ácidos nucleicos, replicación y crecimiento celular, metabolismo energético, etc). Interviene en el proceso de crecimiento, desarrollo y madurez sexual, respuesta inmune, función hormonal, sensibilidad del gusto y olfato, regulación del apetito, adaptación de la visión a la oscuridad, cicatrización de heridas y función cognitiva (INN, 2000).

Sánchez (2016) señala que el Zinc es menos biodisponible en las dietas vegetarianas, pues desaparece una gran fuente: los mariscos. A su vez, dice que las mejores fuentes de zinc en vegetarianos, son las leguminosas y los frutos secos. Y por último agrega que no se suelen manifestar deficiencias de este mineral en vegetarianos occidentales.

Lo cual podría corresponderse a lo expuesto por Salas (2008) donde explica que el balance de Zinc en nuestro organismo presenta una regulación muy eficaz y pequeñas cantidades de zinc en la dieta se absorben mejor que cantidades grandes. Además, los individuos con deficiencia de este mineral, poseen una mayor capacidad de absorción del mismo.

En relación a la Vitamina B12 y Vitamina D, no fue posible estimar su contenido en los menús evaluados, ya que las tablas de referencia consultadas no poseen estos datos. No obstante, el autor Craig (2010) indica que los veganos deben obtener su vitamina B12 a partir del consumo frecuente de soja fortificada o sus sub-productos fermentados (tempeh, miso, entre otros) bebidas de arroz o soja fortificada, análogos de la carne, levadura nutricional o de un suplemento diario de B12.

Mientras que, Martínez (2016) indica que, la Unión Vegetariana Española, la International Vegetarian Union y la ADA recomiendan la suplementación de vitamina B12 en personas veganas y en personas ovo-lacto-vegetarianas que consuman menos de 3 raciones diarias de lácteos y huevos.

Respecto a la Vitamina D la misma autora refiere que las fuentes alimentarias de vitamina D en personas vegetarianas son limitadas. Sin embargo, la exposición solar durante 10 a 20 minutos diarios es suficiente para sintetizar el 90 a 95% del requerimiento diario. Recomienda su suplementación en las personas vegetarianas que viven temporadas de invierno.

Como complemento, los resultados obtenidos del aporte de hierro en ambos restaurantes, fueron totalmente opuestos a lo encontrado en el estudio realizado por Cabezas (2016) quien determinó que el aporte de hierro era superior en los menús ovo-lacto-vegetarianos en comparación a los menús veganos.

Es importante mencionar que se cumple lo señalado en la revisión bibliográfica del autor Craig (2009) donde indica que las dietas vegetarianas y veganas son generalmente más altas en contenido de fibra dietética, ácido fólico, vitamina C, vitamina E, hierro y fitoquímicos y tienden a ser bajas en calorías grasas saturadas, calcio y Zinc.

Tabla 9. Adecuación del promedio de macronutrientes y micronutrientes del menú ofrecido con el requerido en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano

Energía y Nutrientes	30% Requerido	Rest. Ovo-lacto- vegetariano Aporte	% Adecuación
Energía (Kcal)	717,3	612,7	85,4
Proteína (g)	21,33	29,7	139,2
Grasa (g)	22,39	11,7	52,2
Carbohidratos (g)	107,59	108,6	100,9
Fibra (g)	7,17	11,5	160,3
Ca (mg)	322,5	279,3	86,6
P (mg)	210	488,6	232,7
Fe (mg)	3,15	12,4	393,7
Mg (mg)	111	64,9	58,5
Zn (mg)	4,05	2,4	59,3
Vit A (mg)	270	910,5	337,2
B1 (mg)	0,34	0,9	260,9
B2 (mg)	0,36	0,7	194,4
B3 (mg)	4,5	6,2	137,8
B6 (mg)	0,39	1	256,4
Vit C (mg)	18	63,1	350,6
B12 (ug)	0.72	-	-

Fuente: Pesada directa de los alimentos.

La adecuación de la dieta se calcula de acuerdo a las necesidades energéticas y nutricionales para un grupo de edad y su relación con la ingesta, expresada en términos de porcentaje de adecuación.

La tabla 9 indica la ingesta requerida para la población que asiste al restaurante Ovo-lacto-vegetariano correspondiente al tiempo de comida almuerzo (30% del requerimiento diario), el aporte promedio de macronutrientes y micronutrientes de los menús evaluados y el porcentaje de adecuación obtenido.

En primer lugar, se observa una sub-adequación o déficit en el aporte de: energía, grasa, calcio, magnesio y zinc. Seguidamente, posee un aporte adecuado de

Carbohidratos; y por último un aporte elevado de: proteínas, fibra, fósforo, hierro y vitaminas: A, C, B1, B2, B3 y B6.

En contraste con el estudio de Sánchez (2013) se estableció que los menús vegetarianos en su mayoría fueron equilibrados en contenido de kilocalorías, carbohidratos, proteínas y hierro, pero no aportan la cantidad de grasa requerida. Se puede decir que ambos resultados coinciden en el aporte adecuado de carbohidratos, grasas y hierro, pero difieren en cuanto a los resultados de kilocalorías y proteínas.

Según los parámetros establecidos por la AND (2009) donde cataloga a las proteínas, los ácidos grasos omega-3, el hierro, el zinc, el yodo, el calcio y las vitaminas D y B12 como nutrientes claves o críticos, en personas vegetarianas y veganas, se puede decir que:

En relación a las proteínas, se observa una sobre adecuación, es decir los menús que ofrece el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano en su mayoría son hiperproteicos o altos en contenido de Proteínas. Es importante mencionar lo que indica el autor Pictchford (2011) con respecto a las dietas altas en contenido de proteínas, las cuales, tras 30 años de investigación científica, los resultados en su mayoría coinciden en que dichas dietas están demarcadas con un notorio efecto secundario: poner en riesgo la salud de los huesos por pérdida de masa ósea y ocasionar fallas en el riñón.

Mientras que el aporte de grasas, sorpresivamente se aprecia una sub-adequación, en donde el aporte promedio de dichos menús solo alcanza un 52.2% de lo requerido por la población para el tiempo de comida. Por lo tanto, los menús en su mayoría son hipocalóricos o deficientes en contenido de grasa. Es de hacer notar que este aporte de grasas es de origen mixto, animal y vegetal y proviene principalmente, del aceite de oliva extra virgen, aceites vegetales (girasol y soya) y lácteos (queso mozzarella y leche completa). Lo que quiere decir que el tipo de ácidos grasos presentes en los menús son: omega 9 (aceite de oliva), omega 6 (aceite vegetal) y saturados (lácteos).

Martínez (2016) señala que los aceites de semillas como el girasol, maíz, soja y margarinas son aceites ricos en omega 6 y además este tipo de aceites interfiere en el metabolismo del omega 3 tipo ácido alfa-linolénico (ALA), esencial en personas vegetarianas y veganas, en cambio, el aceite de oliva extra virgen, es rico en omega 9 y éste no compite en el metabolismo del omega 3.

La misma autora expone, que el omega 3 de tipo ALA es esencial en las dietas vegetarianas, pues al ser consumido en cantidades importantes, puede ser almacenado, metabolizado en el hígado y el cerebro a omega 3 DHA: decosaheptaenoico. Y el omega 9 presente en el aceite de oliva no compite por la metabolización del omega 3 tipo ALA; mientras que el omega 6 contenido en los aceites vegetales refinados (maíz, soja, girasol, entre otros) si lo hace, pudiendo interferir. La autora recomienda un equilibrio adecuado entre la ingesta de omega 3 tipo ALA y omega 6 en la población vegetariana y vegana.

Por lo que se refiere al contenido de carbohidratos de los menús del Restaurante Ovo-lacto-vegetariano se tiene un porcentaje dentro del rango determinado como ideal, es decir que los menús alcanzan el 100.9% de lo requerido por la población que atienden. Este aporte de carbohidratos proviene principalmente de cereales integrales, tubérculos, harina de trigo y plátano maduro.

Por otra parte, el aporte de fibra fue en promedio 11.7g de fibra. El INN (2000), recomienda un consumo de 20 a 40g de fibra al día en el adulto, e indica que la fibra ejerce una serie de efectos beneficiosos sobre el funcionamiento gastrointestinal, el metabolismo hepático y del colon. Apoyado en esta recomendación, los menús aportan más del 50% de la necesidad mínima diaria. En consecuencia, son altos en contenido de Fibra tanto soluble como insoluble.

Con respecto a los micronutrientes es de destacar que el contenido de hierro de los menús ofrecidos es en promedio 12.4mg, siendo 3 veces mayor que el requerido (3.1 mg) y sobrepasando también el requerimiento diario (10.3mg), es decir que son altos en contenido de Hierro.

Adicionalmente, los menús tienen un aporte promedio de 63mg de Vitamina C (triplicando el requerimiento 18mg) lo cual facilita la absorción y biodisponibilidad del Hierro no hemínico y contrarresta la acción de los fitatos presentes en los cereales y leguminosas (Martínez, 2016).

En relación al aporte de calcio el promedio fue 279mg de calcio, siendo inferior al requerimiento calculado (322 mg Ca), obteniendo una sub adecuación de 86.6%. Sin embargo, en una revisión bibliográfica de los autores García, Román, & Cardona (2011) ponen en manifiesto, que los lácteos contienen cantidades de calcio altamente biodisponible y su proteína (caseína) mejora la biodisponibilidad del mismo.

Por otro lado, Martínez (2016) señala, que se debe tener en cuenta el contenido de potasio, magnesio, vitamina C y K, presentes en las fuentes vegetales de calcio; todas implicadas en un correcto metabolismo del mineral.

Hecho semejante ocurrió con el contenido de magnesio en los menús, ya que aportan en promedio 65mg de este mineral, lo que representa solo el 59% de lo requerido (111mg) para el tiempo de comida almuerzo, es decir que son bajos en contenido de magnesio. En este sentido, cabe destacar que el magnesio participa en 300 reacciones esenciales del metabolismo: producción de ATP, relajación muscular, síntesis de proteínas y ácidos nucleicos, mantenimiento e integridad el transporte activo de las membranas celulares, etc. Y las principales fuentes son los cereales integrales, las semillas oleaginosas, pescado y camarones (Landaeta, 2012).

De modo idéntico sucedió con el contenido de Zinc en los menús, ya que solo alcanzaron el 59% del requerimiento en el tiempo de comida evaluado, con un aporte promedio de 2.4mg de Zinc.

Tabla 10. Formula Dietética Obtenida en el Restaurante Vegano

FORMULA DIETÉTICA			
MACRONUTRIENTES	g	Kcal	%
Proteína	19,3	77,2	12,0
Grasas	23,6	212,4	33,1
Carbohidratos	87,5	350	54,6
TOTAL		639,9	100

Fuente: Pesada directa de los alimentos.

En la tabla 10 se aprecia la Fórmula Dietética derivada de la evaluación del promedio de macronutrientes del menú ofrecido en el Restaurante Vegano, obteniendo una distribución porcentual de 12.0% de proteínas, 33.1% de grasas y 54.6% de carbohidratos.

En razón de lo establecido por el INN en la tabla 15 de los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana, referentes a la distribución porcentual apropiada de los macronutrientes (las Proteínas desde 11 a 14%, las Grasas de 20 a 30% y los Carbohidratos 56 a 69%), se tiene la siguiente nomenclatura: normo-proteico, hiper-lipídico e hipo-glucidico.

Tabla 11. Formula Dietética Obtenida en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano

FORMULA DIETÉTICA			
MACRONUTRIENTES	g	Kcal	%
Proteína	29,7	118,8	18,0
Grasas	11,7	105,3	15,9
Carbohidratos	108,6	434,4	65,9
TOTAL		658,5	100

Fuente: Pesada directa de los alimentos.

La tabla 11 expresa la Formula Dietética derivada de la evaluación del promedio de macronutrientes del menú ofrecido en el Restaurante Ovo-lacto-vegetariano, obteniendo una distribución porcentual de 18.0% de proteínas, 15.9% de grasas y 65.9% de carbohidratos. Se tiene la siguiente nomenclatura del menú ofrecido: hiper-proteico, hipo-lipídico y normo-glucidico.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo a los requerimientos de la población que atienden los restaurantes Ovo-lacto-vegetariano y Vegano, se tiene que:

Al comparar los porcentajes de adecuación de ambos restaurantes, coinciden en el déficit de Kiloenergías, Calcio y Zinc; y tienen un aporte elevado de fibra, fósforo, Hierro y Vitaminas: A, C, B1, B2, B3 y B6. Pero difieren en que los menús del Restaurante Ovo-lacto-vegetariano poseen un aporte elevado de proteína, óptimo de carbohidratos, y deficiente en grasas y Magnesio; y los menús del Restaurante Vegano son ideales en contenido de grasa y Magnesio, pero deficientes en contenido de carbohidratos.

Por otra parte, el balance nutricional de los menús ofrecidos en Ovo-lacto-vegetariano, es acorde en contenido de carbohidratos, fibra, fósforo, hierro y vitaminas A, C, B1, B2, B3 y B6; más no es adecuado en calorías, proteínas, grasa, magnesio, zinc y calcio. Consiguiendo la nomenclatura: hipo-calórico, hiper-proteico, hipo-lipídico y normo-glucidico.

El balance nutricional, de los menús ofrecidos en Vegano, es alto en contenido de grasa, fibra, fósforo, hierro, magnesio y vitaminas A, C, B1, B2, B3 y B6, pero no es acorde en el aporte de calorías, carbohidratos, zinc y calcio. Obteniendo la nomenclatura: hipo-calórico, normo-proteico, hiper-lipídico e hipo-glucidico.

Conforme a estos resultados se plantearon las recomendaciones necesarias para ajustar el balance nutricional de los menús ofrecidos acorde a lo requerido.

Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos y en razón de los fundamentos ya expuestos, se plantean las siguientes recomendaciones:

El restaurante Ovo-lacto-vegetariano debería aumentar la cantidad de semillas oleaginosas: linaza, ajonjolí, maní, macadamias y sus variaciones (tahinni, mantequilla de maní, entre otros) o de aceite de oliva extra virgen en sus preparaciones. Para asegurar un aporte mayor de kilocalorías, grasas a expensas de ácidos grado omega 3 de tipo ALA, calcio, Zinc y magnesio. Preferir cereales integrales para garantizar aporte adecuado de magnesio y disminuir la ración de lácteos en las preparaciones para ajustar el aporte de proteínas a lo requerido.

El restaurante Vegano debería aumentar la ración de leguminosas (caraotas, frijoles, habas, garbanzos, arvejas, lentejas, etc.) en sus preparaciones para alcanzar el requerimiento de calorías, carbohidratos y zinc.

Por otra parte, ambos restaurantes pueden incluir o aumentar la cantidad de: brócoli, col rizada, tofu hecho con sales de calcio, coliflor y repollo, en las preparaciones de los menús, ya que estos son considerados alimentos con mayor contenido y fracción absorbible de Calcio, además de aplicar técnicas de remojo, fermentación y germinación en los cereales y leguminosas, para favorecer la desactivación de fitatos y oxalatos presentes en los mismos.

Actualizar las recetas estandarizadas sobre la base de los resultados obtenidos en la investigación y de las recomendaciones establecidas.

REFERENCIAS

- Academy of Nutrition and Dietetics, (2009). ADA position: Vegetarian Diets. *J Am Diet Assoc*, (10)9:1266-1282. Disponible en: <http://unionvegetariana.org/dietas-vegetarianas-postura-de-la-ada>.
- Academy Nutrition and Dietetics (2017). ADA Vegetarian Nutrition: Vitamin B12 in Vegetarian Diets. Disponible en: <https://vegetariannutrition.net/docs/B12-Vegetarian-Nutrition.pdf>
- Aldana, E. (2001). El Vegetarianismo ¿Es saludable?. Fundación Bengoa. Disponible en: http://www.fundacionbengoa.org/informacion_nutricion/vegetarianismo_saludable.asp.
- Arias, F., (2006). El proyecto de investigación. (5ta ed). Episteme
- Amaya, A., Hsu, H. & Rodríguez, L., (2013). Plan de mercado para incrementar las ventas en el restaurante de comida vegetariana “Mile Time”. (Tesis de Licenciatura, no publicada). Universidad de El Salvador, San Miguel, El Salvador.
- Barrero, J., Poveda, J. & Gómez, N. (2011). Cuerpo Sano y Espiritual: prácticas de consumo y estilo de vida. *Javra*, 71 (71): 175-189. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/univhumanistica/article/viewFile/2197/1542>.
- Bernal, C. (2006). Metodología de la Investigación Científica. (2ª ed). Colombia: Editorial Pearson Educación.
- Brignardello, J., Heredia, L., Ocharán, P. & Duran, S., (2013). Conocimientos alimentarios de vegetarianos y veganos chilenos. (Tesis de Licenciatura, no publicada). Universidad del Desarrollo Clínica Alemana, Santiago, Chile.
- Brown, L. & Challen, J., (2007). Vitaminas y Minerales para la Salud. Nowtilus, S.L. Disponible en: <http://www.historiaincognita.com/descargas/fragmentovitaminasyminerales.pdf>.
- Cabezas, J., (2016). Aporte Nutricional y Percepción del comensal frente al menú ofertado, en un restaurante vegetariano en San Juan de Miraflores. (Tesis de

- Licenciatura no publicada). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Craig, W., (2010). Nutrition in Clinical Practice: Nutrition Concerns and Health Effects of vegetarian Diets, 25 (6): 613-620.
- Craig, W., (2009). American Society for Nutrition: Health effects of vegan diets. The American Journal of Clinical Nutrition, 89 (5): 1627S-1633S. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/89/5/1627S.full.pdf+html>
- De Luis, D., Bellido, D. & García, L., (2012). Dietoterapia, Nutrición Clínica y Metabolismo. (2da ed). Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN).
- García, E., Román, M. & Cardona. D., (2011). Lasallista de Investigación: El calcio en el desarrollo de alimentos funcionales, 8 (1): 1794-4449. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492011000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Hernández, M., (2004). Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos: Recomendaciones Nutricionales para el ser Humano: Actualización. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 23 (4): 1561-3011. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002004000400011
- Instituto Nacional de Nutrición, (2000). Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana. Caracas-Venezuela.
- Instituto Nacional de Nutrición, (1995). Guías de Alimentación en la Escuela. Vol 1 de 1 a 3 grados. Caracas.
- Landaeta, M., Sifontes, Y. & Aliaga C., (2012). Valores de Referencia de Energía y nutrientes para la Población Venezolana. Fundación Bengoa.
- Mahan, K., Escott-Stump, S. & Raymond, J., (2009). Krause Dietoterapia. (12va ed). Elsevier Masson.
- Martínez, L., (2016). Vegetarianos con Ciencia. (4ta ed). Arcopress: Grupo Almuzara.
- Menchú, M., (1993). Revisión de las Metodologías para Estudios del Consumo de Alimentos. (1ª ed). Guatemala: INCAP.
- Montalvo, L., (2010). Determinación del perfil del consumidor de los restaurantes vegetarianos en la ciudad de Chiclayo. (Tesis de Licenciatura, no publicada). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.

Rojas, L. & Sanz, (2014). Bloque Temático IV: Planificación Alimentaria, El Menú: Tipos de Menú.

Sabaté, J. (2005). Nutrición Vegetariana. Madrid: Safeliz.

Salas, J., Bonada, A., Tallero, R., Saló, M. & Burgos, R., (2008). Nutrición y Dietética Clínica (2da ed). Elsavier.

Sánchez, A. (2016). Mi dieta cojea. (4ta ed.). Paidós.

Sánchez, J., (2013). Evaluación del aporte nutricional del menú ofertado, y la percepción que tiene el cliente frente al mismo, en el servicio de alimentación vegetariana Shalom en Tumbaco, durante el mes de enero 2013. (Tesis de Licenciatura, no publicada). Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.

Sánchez, M., Torrealba, C., López, M., Zamora, S. & Pérez, F., (2010). Estrategias para mejorar el valor nutricional de los menús ofertados en residencias públicas para personas mayores. Nutr Hosp, 25(6):1014-1019. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25n6/original14.pdf>.

Saz, P. & Saz, S., (2015). La Dieta Vegetariana en La Prevención y El Tratamiento del Cáncer. Medicina Naturista, 9(2):71-81. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Pablo_Saz_peiro/publication/280043952_The_vegetarian_diet_in_the_prevention_and_treatment_of_cncer/links/55a5349708ae81aec9134211.pdf.

Self Nutrition Data (2018). Know what you Eat. Base de Datos de Composición de Alimentos. Disponible en: <http://nutritiondata.self.com/>

Pitchford, P., (2011). Sanando con Alimentos Integrales. Tradiciones Asiáticas y Nutrición Moderna. (2da ed.). Gaia Ediciones.

Prieto, M. & Imboden, R., (2006). Vitaminas y Minerales. Argentina: Nutrinfo. Disponible en: http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1257717069328_1972031239_12230/vitmin.pdf.

Valadez, L., (2006). Evaluación de menús diseñados bajo el concepto de dieta vegetariana con la dieta correcta (Tesis de Licenciatura, no publicada). Universidad del Claustro de Sor Juana. Ciudad de México, México.

Velázquez, G. (2006). Fundamentos de Alimentación Saludables. Medellín: Universidad de Antioquía.

Unión Vegetariana Internacional (2010). Tailandia: Francisco Martin. Historia del Vegetarianismo. Disponible en: <http://www.ivu.org/spanish/news/1-96/ethical.html>

www.bdigital.ula.ve

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

Anexo 1. Ingredientes de los Menús del restaurante Vegano

Platos	Ingredientes
Menú 1	kale, remolacha, zanahoria, espinaca, garbanzo, tomate, perejil, cebollín, limón, aceite de oliva, calabacín, aceite vegetal, berenjena, ajo, pasta de tomate, pasas, arroz, maní, ajonjolí.
Menú 2	kale, remolacha, zanahoria, espinaca, garbanzo, tomate, perejil, cebollín, limón, aceite de oliva, calabacín, aceite vegetal, berenjena, ajo, pasta de tomate, pasas, papa, maní, ajonjolí.
Menú 3	kale, remolacha, zanahoria, espinaca, garbanzo, coliflor, tomate, perejil, cebollín, limón, aceite de oliva, calabacín, aceite vegetal, berenjena, ajo, pasta de tomate, pasas, lechuga, maní, ajonjolí.
Menú 4	kale, remolacha, zanahoria, espinaca, garbanzo, coliflor, tomate, perejil, cebollín, limón, aceite de oliva, calabacino, aceite vegetal, berenjena, ajo, pasta de tomate, pasas, lechuga, maní, ajonjolí, pan árabe
Menú 5	calabacín, perejil, limón, tomate, cebollín, aceite vegetal, azúcar, cebolla, avena, pasta de tomate, lentejas, papa pastusa, limón
Menú 6	papel de arroz, cilantro, remolacha, espinaca, zanahoria, pepino, calabacín, aceite vegetal, papa, lenteja, cebolla, tomate, avena, perejil, ajo, limón
Menú 7	ajo, caraota negra, cebolla, remolacha, panela, trigo, avena, chía, cilantro, tomate, kale, pepinillos, mostaza, aceite vegetal, pimentón, pasta de tomate, papa, garbanzo, tahini, aceite de oliva, pan de hamburguesa.
Menú 8	pan blanco, pimentón, aguacate, cebolla, rugula, espinaca, aceite vegetal y de oliva, papas, garbanzo, ajo, tahini, limón
Menú 9	kale, remolacha, zanahoria, espinaca, garbanzo, tomate, perejil, cebollín, limón, aceite de oliva, calabacín, aceite vegetal, berenjena, ajo, pasta de tomate, pasas, harina de maíz precocida, maní, ajonjolí.

Anexo 2. Ingredientes de los Menús del restaurante Ovo-Lacto-Vegetariano

Platos	Ingredientes
Menú 1	Cebolla, champiñones, aceite de oliva, ajo, cebada, queso parmesano, pan blanco
Menú 2	Queso mozzarella, queso pecorino, tomate, aceite de oliva, harina de trigo leudante, remolacha, zanahorita, huevo, cebolla, aceite vegetal, ajo, azúcar, pan blanco
Menú 3	Soya texturizada, comino, pimentón, cebolla, ajo porro, ají dulce, aceite vegetal, ajo, tomate, azúcar, plátano, zanahoria, queso mozzarella, lechuga, pepino, mostaza miel, ajonjolí.
Menú 4	Soya texturizada, comino, pimentón, cebolla, ajo porro, ají dulce, aceite vegetal, ajo, tomate, azúcar, papa, zanahoria, queso mozzarella, lechuga, pepino, mostaza miel, ajonjolí.
Menú 5	Soya texturizada, comino, pimentón, cebolla, ajo porro, ají dulce, aceite vegetal, ajo, tomate, azúcar, harina de trigo leudante, leche líquida, sémola durum, queso mozzarella.
Menú 6	Caraotas, papa, cebolla, ajo porro, cilantro, pimentón, apio España, arroz blanco, ají dulce, aceite vegetal, plátano maduro
Menú 7	Cebolla, ajo porro, cilantro, pimentón, caraotas, tomate, aguacate, ajo, aceite vegetal, soya texturizada, pan árabe
Menú 8	Ahuyama, huevo, harina de trigo leudante, soya texturizada, pimentón, cebolla, ajo porro, ají dulce, aceite vegetal, ajo, tomate, azúcar queso parmesano, pan blanco.
Menú 9	Plátano, huevos, harina de trigo leudante, soya texturizada, pimentón, cebolla, ajo porro, ají dulce, aceite vegetal, ajo, tomate, azúcar, queso parmesano, pan blanco.
Menú 10	Cebolla, pimentón, aceite vegetal, papas, pan blanco de hamburguesa, queso mozzarella, salsa de tomate ketchup, mostaza, quinchoncho, pimentón, cebollín, ajo porro

@clertre

04248857114

wptrejo@gmail.com

clara

TREJO

nutrición & dietética

www.biblioteca.ula.ve

APORTE NUTRICIONAL DE LOS MENÚS
DEL RESTAURANTE HIPPIES



www.bdigitalula.ve



Vegetariana, a veces vegana, apasionada y comprometida. Además convencida de que el éxito de la vida se fundamenta en la ética y coherencia entre la mente, la voz y los hechos. Somos mejores en la medida en que nos amamos más, nos respetamos más, nos solidarizamos más y compartimos más.

El significado original del vegetarianismo implica un equilibrado sentido filosófico y moral de la vida, que va más allá de una dieta de verduras y frutas. La palabra vegetarianismo se deriva del latín "vegetus" que significa entero, completo, fresco, enérgico y sano. (Unión Vegetariana Internacional, IVU, 2006)

La American Dietetic Association (2009), indica que seguir una dieta vegetariana adecuadamente planificada, puede proporcionar beneficios para la salud en la prevención y tratamiento de ciertas enfermedades, y se consideran apropiadas para todas las etapas de la vida (incluidas: embarazo, lactancia, niñez, adolescencia y atletas). No obstante, la institución cataloga como nutrientes claves o críticos en las dietas vegetarianas a las proteínas, el calcio, el hierro, el zinc, la vitamina D y la vitamina B12.

Los Restaurantes Vegetarianos, en un sentido amplio, son todos aquellos lugares que tienen por principio la comida saludable, que evitan el consumo de carnes, harinas refinadas y vegetales y frutas procesados de manera industrial o expuesta a contaminantes. La gran mayoría de este tipo de establecimientos no solamente ofrece almuerzos o desayunos, sino también dulces, galletas, pan, complementos alimenticios, té. Algunos comercializan libros/información relacionados con las dietas, la preparación de los alimentos, yoga, entre otros (Barrero, Poveda y Gómez, 2011).

En la investigación se evaluaron los restaurantes vegetarianos Híppies ovo-lacto-vegetariano y Crudo vegano, para determinar el balance nutricional de los menús ofrecidos y compararlos con los requerimientos de la población que atienden, a través de la observación directa y pesada directa de los alimentos.

El requerimiento de la población se calculó según los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana del INN, revisión 2000, la cual establece una distribución porcentual de proteínas entre 11 a 14%, carbohidratos desde 56 hasta 69% y grasas entre 20 a 30% del GET. Por su parte, La AND, (2009) establece que los requerimientos de una dieta vegetariana son, en base a la referencia de 2000 Kilocalorías/día por la OMS para población adulta sana, debe tener el 57% de carbohidratos, el 13% de proteínas y el 33% de grasa y la fibra dietética en el menú vegetariano debe cubrir 43gr de fibra



Distribución de Macronutrientes Obtenido

FORMULA DIETÉTICA				
MACRONUTRIENTES	30%	G	Kcal	%
Proteína	21.3	71.1	284,4	11,9
Grasas	22.4	74.65	672	28,1
Carbohidratos	107.6	358.65	1434,6	60
TOTAL	717.3	-	2391	100

Fuente: HTB de los Comensales que asistieron a los Restaurantes vegetarianos en Septiembre-Octubre 2017.

Se expone el requerimiento promedio de macronutrientes, con una distribución porcentual de: 11.9% de proteínas, 28.1% de Grasas y 60% de Carbohidratos, para un total de 2391 Kcal/día; ubicándose dentro de los parámetros establecidos en Los Valores de Referencia de Energía y nutrientes para la población venezolana, revisión 2000, para la elaboración de la formula dietética, los cuales son: proteínas entre 11 a 14%, carbohidratos desde 56 hasta 69% y grasas entre 20 a 30% del GET.

El 30% corresponde al cubierto evaluado (almuerzo), con la siguiente distribución: 717.3 de Kcal, 107.6g de Carbohidratos, 22.4g de Grasas y 21.3g de Proteína.

Requerimiento de Micronutrientes Obtenido

Micronutriente	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zc (mg)	Vit A (mg)	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	Vit B6 (mg)	Vit C (mg)	Vit D (UI)	B12 (ug)
Adulto Joven	1100	700	11	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	400	2,4
Adulto Medio	1050	700	10	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	406.5	2,4
Total	2150	1400	21	740	27	1800	2,3	2,4	30	2,6	120	806.5	4,8
Promedio Obtenido	1075	700	10,5	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	403	2,4
Almuerzo 30%	322,5	210	3,15	111	4,05	270	0,345	0,36	4,5	0,39	18	121	0,72

Fuente: Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana revisión 2012. Bengoa.

nutrición&dietética

Se aprecian los promedios del requerimiento diario de micronutrientes para la población Adulto Joven y Adulto Medio, el promedio total obtenido de ambos y el resultado del 30% de cada micronutriente perteneciente al tiempo de comida (almuerzo).

Contenido de *Macronutrientes y Micronutrientes* del Menú ofrecido en el *Restaurante HIPPIES*

Platos	Kcal	Pt (g)	C (g)	CHO (g)	Fibra	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	Vit A (mg)	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	B6 (mg)	Vit C (mg)
Risotto champiñones	556,1	23,9	6,6	116,0	15,2	166,3	559,9	6,1	147,0	4,8	20,5	0,6	0,3	8,1	0,7	5,0
Ravioles	731,2	37,6	19,9	112,5	12,3	364,7	595,6	10,1	136,6	4,1	963,9	0,9	0,6	8,6	0,7	45,8
Pastel de platano	543,9	22,1	9,0	105,8	11,6	245,4	422,9	7,4	32,5	0,9	1435,6	0,6	0,4	4,2	0,5	99,0
Pastel del pastor	329,5	19,9	9,0	45,0	6,8	265,5	233,7	45,8	17,2	0,5	3220,5	0,6	2,5	2,6	6,6	85,7
Pasticho	698,6	34,6	10,4	128,1	11,0	284,3	606,4	7,8	42,2	3,6	765,1	0,7	0,6	4,8	0,3	89,9
Arroz y caraotas	651,9	12,4	15,8	124,2	8,9	109,0	276,9	3,1	15,5	0,6	211,2	0,2	0,2	2,8	0,4	37,8
Burrito	527,9	45,0	9,1	76,5	9,8	376,6	625,9	12,6	35,5	0,8	309,9	1,7	0,3	3,2	0,3	65,8
Ñoquis de ahuyama	685,9	38,7	11,5	118,2	11,0	408,3	582,3	10,9	99,9	3,7	830,8	1,4	1,0	8,4	0,4	62,7
Ñoquis de plátano	879,8	39,5	11,7	167,8	13,3	381,3	597,9	11,7	97,5	3,8	904,0	1,0	0,6	8,7	0,4	68,4
Hamburguesa hippies	522,2	23,7	13,5	91,7	15,3	191,8	384,8	8,9	25,1	1,0	443,7	0,7	0,6	10,3	0,2	70,5
Total	6126,9	297,3	116,5	1085,9	115,2	2793,2	4886,2	124,3	648,9	23,7	9105,1	8,5	7,1	61,7	10,4	630,6
Promedio total	612,7	29,7	11,7	108,6	11,5	279,3	488,6	12,4	64,9	2,4	910,5	0,9	0,7	6,2	1,0	63,1

Fuente: Pesada directa de los alimentos. Tabla de Composición de Alimentos para Uso Práctico Revisión 1999. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes 4ta Edición. SELF Nutrition Data.

Comparación del aporte de macronutrientes y micronutrientes del menú ofrecido con el requerido, estableciendo un porcentaje de adecuación. *Restaurante Hippies*.

Energía y Nutrientes	30% Requerido	Rest. Hippies Aporte	% Adecuación
Energía (Kcal)	717,3	612,7	85,4
Proteína (g)	21,33	29,7	139,2
Grasa (g)	22,39	11,7	52,2
Carbohidratos (g)	107,59	108,6	100,9
Fibra (g)	7,17	11,5	160,3
Ca (mg)	322,5	279,3	86,6
P (mg)	210	488,6	232,7
Fe (mg)	3,15	12,4	393,7
Mg (mg)	111	64,9	58,5
Zn (mg)	4,05	2,4	59,3
Vit A (mg)	270	910,5	337,2
B1 (mg)	0,34	0,9	260,9
B2 (mg)	0,36	0,7	194,4
B3 (mg)	4,5	6,2	137,8
B6 (mg)	0,39	1	256,4
Vit C (mg)	18	63,1	350,6
B12 (ug)	0,72	-	-

Fuente: Pesada directa de los alimentos. Tabla de Composición de Alimentos para Uso Práctico Revisión 1999. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes 4ta Edición. SELF Nutrition Data. Valores de Referencia de Energía y nutrientes para la población venezolana. Bengoa 2012.

La adecuación de la dieta se calcula de acuerdo a las necesidades energéticas y nutricionales para un grupo de edad y su relación con la ingesta, expresada en términos de porcentaje de adecuación. El porcentaje de adecuación se utiliza para la valoración dietética, valores entre 90 a 110% se consideran óptimos o correctos. (Aular, A., 1986)

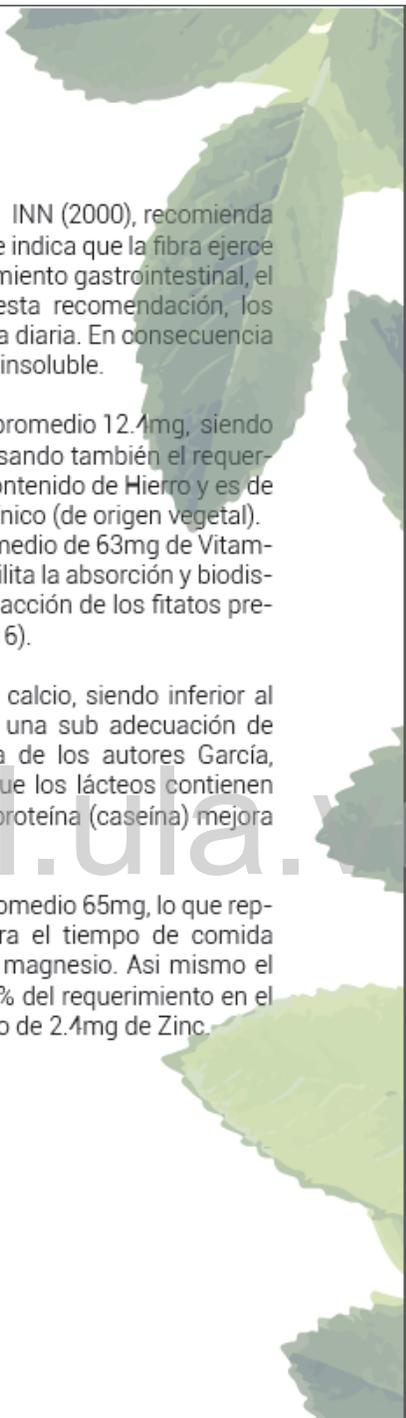
Se observa una sub-adequación o déficit en el aporte de: energía, grasa, calcio, magnesio y zinc. Seguidamente, posee un aporte adecuado de Carbohidratos; y por último un aporte elevado de: proteínas, fibra, fosforo, hierro y vitaminas: A, C, B1, B2, B3 y B6.

En relación a las proteínas, se observa una sobre adecuación, es decir los menús que ofrece el Restaurante Hippies en su mayoría son hiperproteicos o altos en contenido de Proteínas. Es importante mencionar lo que indica el autor Pictchford (2011), con respecto a las dietas altas en contenido de proteínas, las cuales tras 30 años de investigación científica, los resultados en su mayoría coinciden en que dichas dietas están demarcadas con un notorio efecto secundario: poner en riesgo la salud de los huesos por pérdida de masa ósea y ocasionar fallas en el riñón.

El aporte de grasas, sorpresivamente se aprecia una sub-adequación, en donde el aporte promedio de dichos menús solo alcanza un 52.2% de lo requerido por la población para el tiempo de comida. Por lo tanto los menús en su mayoría son hipocalóricos o deficientes en contenido de grasa. Es de hacer notar que este aporte de grasas es de origen mixto, animal y vegetal y proviene principalmente, del aceite de oliva extra virgen, aceites vegetales (girasol y soya) y lácteos (queso mozzarella y leche completa). Lo que quiere decir que el tipo de ácidos grasos presentes en los menús son: omega 9 (aceite de oliva), omega 6 (aceite vegetal) y saturados (lácteos).

Martínez (2016), señala que los aceites de semillas como el girasol, maíz, soja y margarinas son aceites ricos en omega 6 y además este tipo de aceites interfiere en el metabolismo del omega 3 tipo ALA, esencial en personas vegetarianas y veganas, en cambio, el aceite de oliva extra virgen, es rico en omega 9 y este no compite en el metabolismo del omega 3

El contenido de carbohidratos de los menús del Restaurante Hippies tienen un porcentaje dentro del rango determinado como ideal, es decir que los menús alcanzan el 100.9% de lo requerido por la población que atienden. Este aporte de carbohidratos proviene principalmente de cereales integrales, tubérculos, harina de trigo y plátano maduro.



El aporte de fibra fue en promedio 11.7g de fibra. El INN (2000), recomienda un consumo de 20 a 40g de fibra al día en el adulto, e indica que la fibra ejerce una serie de efectos beneficiosos sobre el funcionamiento gastrointestinal, el metabolismo hepático y del colon. Apoyado en esta recomendación, los menús aportan más del 50% de la necesidad mínima diaria. En consecuencia son altos en contenido de Fibra tanto soluble como insoluble.

el contenido de hierro de los menús ofrecidos es en promedio 12.4mg, siendo 3 veces mayor que el requerido (3.1 mg); y sobrepasando también el requerimiento diario (10.3mg), es decir que son altos en contenido de Hierro y es de origen mixto: hemínico (de origen animal) y no hemínico (de origen vegetal).

Adicionalmente, los menús tienen un aporte promedio de 63mg de Vitamina C (triplicando el requerimiento 18mg); lo cual facilita la absorción y biodisponibilidad del Hierro no hemínico y contrarresta la acción de los fitatos presentes en los cereales y leguminosas (Martínez, 2016).

El aporte de calcio el promedio fue 279mg de calcio, siendo inferior al requerimiento calculado (322 mg Ca), obteniendo una sub adecuación de 86.6%. Sin embargo, en una revisión bibliográfica de los autores García, Román, & Cardona (2011), ponen en manifiesto, que los lácteos contienen cantidades de calcio altamente biodisponible y su proteína (caseína) mejora la biodisponibilidad del mismo.

El contenido de magnesio en los menús fue en promedio 65mg, lo que representa solo el 59% de lo requerido (111mg) para el tiempo de comida almuerzo, es decir que son bajos en contenido de magnesio. Así mismo el contenido de Zinc en los menús, solo alcanzó el 59% del requerimiento en el tiempo de comida evaluado, con un aporte promedio de 2.4mg de Zinc.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los requerimientos de la población que atienden los restaurantes Hippies y Crudo, se tiene que:

Al comparar los porcentajes de adecuación de ambos restaurantes, coinciden en el déficit de Kilocalorías, Calcio y Zinc; y tienen un aporte elevado de fibra, fósforo, Hierro y Vitaminas: A, C, B1, B2, B3 y B6. Pero difieren en que los menús del Restaurante Hippies poseen un aporte elevado de proteína, óptimo de carbohidratos, y deficiente en grasas y Magnesio; y los menús del Restaurante Crudo son ideales en contenido de grasa y Magnesio, pero deficientes en contenido de carbohidratos y proteínas.

Por otra parte, el balance nutricional de los menús ofrecidos en Hippies, es acorde en contenido de carbohidratos, fibra, fósforo, hierro y vitaminas A, C, B1, B2, B3 y B6; más no es adecuado en calorías, proteínas, grasa, magnesio, zinc y calcio.

www.bdigital.ula.ve

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos y en razón de los fundamentos ya expuestos, se plantean las siguientes recomendaciones:

El restaurante Hippies debería aumentar la cantidad de semillas oleaginosas: linaza, ajonjolí, maní, macadamias y sus variaciones (tahini, mantequilla de maní, entre otros); o de aceite de oliva extra virgen en sus preparaciones. Para asegurar un aporte mayor de kilocalorías, grasas a expensas de ácidos grado omega 3 de tipo ALA, calcio, Zinc y magnesio. Preferir cereales integrales para garantizar aporte adecuado de magnesio y disminuir la ración de lácteos en las preparaciones para ajustar el aporte de proteínas a lo requerido.

Por otra parte, ambos restaurantes pueden incluir o aumentar la cantidad de: brócoli, col rizada, tofu hecho con sales de calcio, coliflor y repollo, en las preparaciones de los menús, ya que estos son considerados alimentos con mayor contenido y fracción absorbible de Calcio, además de aplicar técnicas de remojo, fermentación y germinación en los cereales y leguminosas, para favorecer la desactivación de fitatos y oxalatos presentes en los mismos.

@clertre

04248857114

wptrejo@gmail.com

clara
TREJO
nutrición & dietética

ESTIMACIÓN DEL APORTE
NUTRICIONAL DE
LOS MENÚS DEL
RESTAURANTE CRUDO

www.biblioteca.ula.ve



clara TREJO
nutrición & dietética

www.bdigital.ve

Vegetariana, a veces vegana, apasionada y comprometida. Además convencida de que el éxito de la vida se fundamenta en la ética y coherencia entre la mente, la voz y los hechos. Somos mejores en la medida en que nos amamos más, nos respetamos más, nos solidarizamos más y compartimos más.

El significado original del vegetarianismo implica un equilibrado sentido filosófico y moral de la vida, que va más allá de una dieta de verduras y frutas. La palabra vegetarianismo se deriva del latín "vegetus" que significa entero, completo, fresco, enérgico y sano. (Unión Vegetariana Internacional, IVU, 2006)

La American Dietetic Association (2009), indica que seguir una dieta vegetariana adecuadamente planificada, puede proporcionar beneficios para la salud en la prevención y tratamiento de ciertas enfermedades, y se consideran apropiadas para todas las etapas de la vida (incluidas: embarazo, lactancia, niñez, adolescencia y atletas). No obstante, la institución cataloga como nutrientes claves o críticos en las dietas vegetarianas a las proteínas, el calcio, el hierro, el zinc, la vitamina D y la vitamina B12.

Los Restaurantes Vegetarianos, en un sentido amplio, son todos aquellos lugares que tienen por principio la comida saludable, que evitan el consumo de carnes, harinas refinadas y vegetales y frutas procesados de manera industrial o expuesta a contaminantes. La gran mayoría de este tipo de establecimientos no solamente ofrece almuerzos o desayunos, sino también dulces, galletas, pan, complementos alimenticios, té. Algunos comercializan libros/información relacionados con las dietas, la preparación de los alimentos, yoga, entre otros (Barrero, Poveda y Gómez, 2011).

En la investigación se evaluaron los restaurantes vegetarianos Hippias ovo-lacto-vegetariano y Crudo vegano, para determinar el balance nutricional de los menús ofrecidos y compararlos con los requerimientos de la población que atienden, a través de la observación directa y pesada directa de los alimentos.

El requerimiento de la población se calculó según los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana del INN, revisión 2000. Sin embargo, La AND, (2009) establece que los requerimientos de una dieta vegetariana son de 2000 Kilocalorías/día, debe tener el 57% de carbohidratos, el 13% de proteínas y el 33% de grasa y la fibra dietética en el menú vegetariano debe cubrir 43gr de fibra



Distribución de Macronutrientes Obtenido

FORMULA DIETÉTICA				
MACRONUTRIENTES	30%	G	Kcal	%
Proteína	21.3	71.1	284,4	11,9
Grasas	22.4	74.65	672	28.1
Carbohidratos	107.6	358.65	1434,6	60
TOTAL	717.3	-	2391	100

Fuente: HTB de los Comensales que asistieron a los Restaurantes vegetarianos en Septiembre-Octubre 2017.

Se expone el requerimiento promedio de macronutrientes, con una distribución porcentual de: 11.9% de proteínas, 28.1% de Grasas y 60% de Carbohidratos, para un total de 2391 Kcal/día; ubicándose dentro de los parámetros establecidos en Los Valores de Referencia de Energía y nutrientes para la población venezolana, revisión 2000, para la elaboración de la formula dietética, los cuales son: proteínas entre 11 a 14%, carbohidratos desde 56 hasta 69% y grasas entre 20 a 30% del GET.

El 30% corresponde al cubierto evaluado (almuerzo), con la siguiente distribución: 717.3 de Kcal, 107.6g de Carbohidratos, 22.4g de Grasas y 21.3g de Proteína.

Requerimiento de Micronutrientes Obtenido

Micronutriente	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zc (mg)	Vit A	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	Vit B6 (mg)	Vit C (mg)	Vit D (UI)	B12 (ug)
Adulto Joven	1100	700	11	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	400	2,4
Adulto Medio	1050	700	10	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	406.5	2,4
Total	2150	1400	21	740	27	1800	2,3	2,4	30	2,6	120	806.5	4,8
Promedio Obtenido	1075	700	10,5	370	13,5	900	1,15	1,2	15	1,3	60	403	2,4
Almuerzo 30%	322,5	210	3,15	111	4,05	270	0,345	0,36	4,5	0,39	18	121	0,72

Fuente: Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana revisión 2012. Bengoa.

nutrición&dietética

Se aprecian los promedios del requerimiento diario de micronutrientes para la población Adulto Joven y Adulto Medio, el promedio total obtenido de ambos y el resultado del 30% de cada micronutriente perteneciente al tiempo de comida (almuerzo).

Contenido de *Macronutrientes y Micronutrientes* del Menú ofrecido en el *Restaurante Crudo*

Platos	Kcal	Pt (g)	G (g)	CHO (g)	Fibra	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	Vit A (mg)	B1 (mg)	B2 (mg)	B3 (mg)	B6 (mg)	Vit C (mg)
Buda bowl arroz	618,4	14,7	27,6	69,5	14,9	295,6	480,1	8,2	169,4	2,6	1823,6	0,5	0,3	6,3	0,5	69,3
Buda bowl papa	622,9	15,3	27,4	70,8	15,0	301,6	443,3	8,5	195,0	3,1	1823,6	0,6	0,3	6,0	0,5	69,3
Salad bowl	539,9	20,6	27,0	60,9	14,8	421,4	307,8	9,7	139,6	2,2	7099,8	0,5	0,5	4,7	0,7	163,5
Buda wrap	635,1	24,4	23,3	85,8	17,7	406,9	269,3	9,2	103,8	1,9	5202,2	0,3	0,3	4,4	0,5	98,0
Fideos calabacín	498,0	23,3	22,5	70,8	20,1	286,7	579,5	10,2	77,2	2,2	467,2	0,9	0,6	8,1	0,7	63,3
Spring rolls	335,2	12,8	8,3	66,3	14,2	116,4	247,6	5,4	80,2	2,0	573,4	0,3	0,2	2,2	0,5	32,7
Crudo burger	917,5	35,8	43,2	188,3	31,4	308,4	812,2	12,9	151,3	3,6	1797,2	1,0	0,5	8,0	0,3	45,5
Crudo sub	469,6	12,0	19,2	70,2	8,0	69,8	185,4	7,9	17,5	0,6	630,6	3,2	0,5	6,7	0,0	126,0
Crudo arepas	506,0	15,0	13,8	105,3	16,4	205,2	236,5	25,2	30,5	0,7	3649,1	0,5	0,5	6,1	0,4	131,3
Total	5142,6	173,9	212,3	787,8	152,4	2412,1	3561,6	97,1	964,5	18,9	23066,8	7,8	3,6	52,5	4,1	799,0
Promedio total	571,4	19,3	23,6	87,5	16,9	268,0	395,7	10,8	107,2	2,1	2563,0	0,9	0,4	5,8	0,5	88,8

Fuente: Pesada directa de los alimentos. Tabla de Composición de Alimentos para Uso Práctico Revisión 1999. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes 4ta Edición. SELF Nutrition Data.

www.pdigital.ula.ve

Comparación del aporte de macronutrientes y micronutrientes del menú ofrecido con el requerido, estableciendo un porcentaje de adecuación. *Restaurante Crudo*

Energía y Nutrientes	Requerido 30%	Rest Crudo aporte	% Adecuación
Energía (Kcal)	717,3	571,4	79,7
Proteína (g)	21,33	19,3	90,5
Grasa (g)	22,39	23,6	105,4
Carbohidratos (g)	107,59	87,5	81,3
Fibra (g)	7,173	16,9	235,6
Ca (mg)	322,5	268	83,1
P (mg)	210	395,7	188,4
Fe (mg)	3,15	10,8	342,9
Mg (mg)	111	107,2	96,6
Zn (mg)	4,05	2,1	51,9
Vit A (mg)	270	2563	949,3
B1 (mg)	0,34	0,9	260,9
B2 (mg)	0,36	0,4	111,1
B3 (mg)	4,5	5,8	128,9
B6 (mg)	0,39	0,5	128,2
Vit C (mg)	18	88,8	493,3
B12 (ug)	0,72	-	-

Fuente: Pesada directa de los alimentos. Tabla de Composición de Alimentos para Uso Práctico Revisión 1999. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes 4ta Edición. SELF Nutrition Data. Valores de Referencia de Energía y nutrientes para la población venezolana. Bengoa 2012.

De acuerdo a la clasificación establecida por el autor Aular (1986), el porcentaje de adecuación obtenido en la evaluación de los menús ofrecidos por el restaurante Crudo, fue en promedio deficiente en contenido de: energía, carbohidratos, calcio, y zinc. Tienen un aporte adecuado de: proteína, grasas y magnesio; y son altos en: fibra, fósforo, hierro y vitaminas: A, C, B1, B2, B3 y B6.

Por otra parte, referente al contenido de kilocalorías, se tiene que los menús ofrecidos por el restaurante Crudo son en su mayoría hipocalóricos, ya que solo cubren el 80% de las kilocalorías requeridas en el almuerzo.

Lo mismo sucedió con el porcentaje de adecuación de carbohidratos, que también fue 81%, donde los menús aportan en promedio 87.5g de carbohidratos (en su mayoría complejos), faltándole alrededor de 20g carbohidratos para cumplir con lo requerido, en definitiva son hipoglucídicos.

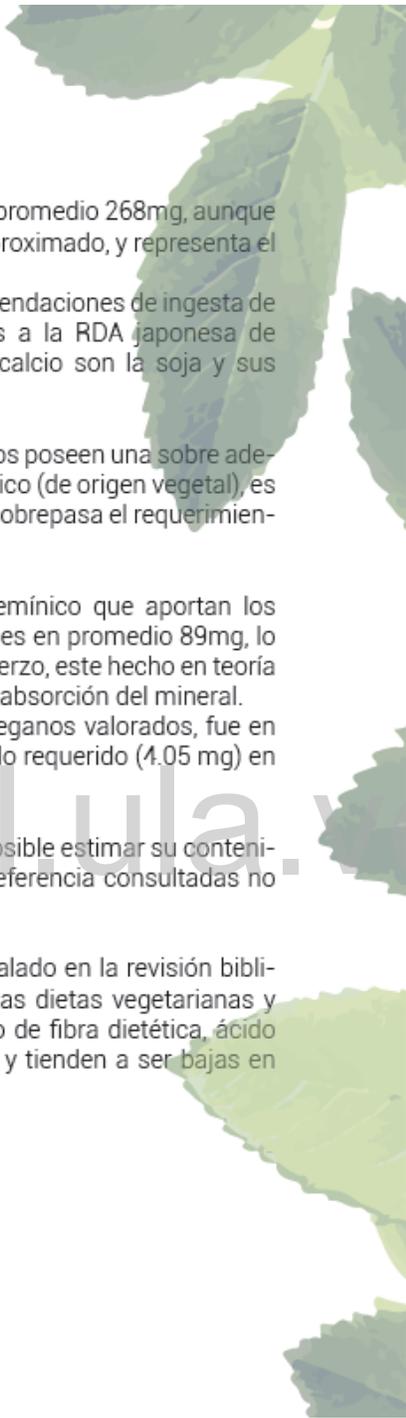
Llama la atención el porcentaje de adecuación del aporte de fibra de los menús veganos, el cual fue de 236% duplicando el requerimiento (7.6g de fibra) para el tiempo de comida almuerzo, y a su vez representa el 85% del requerimiento mínimo diario de fibra establecido por el INN (2000).

El aporte de proteínas de los menús veganos fue en promedio 19.3g, lo que representa el 90,5% del requerimiento, por lo que se ubica dentro del rango catalogado como óptimo, ideal o adecuado. En otras palabras los menús en su mayoría con normoproteicos.

Como complemento la calidad de una proteína está determinada por dos factores, su digestibilidad y su contenido de aminoácidos (aa) esenciales. La digestibilidad proteica en una dieta vegetariana estricta, es en promedio del 85%; siendo la soja y los garbanzos, las judías blancas y las judías pintas, hasta ahora, las únicas leguminosas o alimentos de origen vegetal, que gozan de todos los aa esenciales, es decir, que son proteínas de alto valor biológico (Self Nutrition Data).

Respecto al contenido de grasas, el promedio obtenido de los menús veganos del restaurante Crudo, exceden 1g el requerimiento (22.4g Gr), dando como resultado un porcentaje de adecuación de 105%, es decir óptimo, en consecuencia los menús se pueden considerar normolipídicos, cubriendo el total de las grasas requeridas por la población que atienden.

Dicho aporte de grasas proviene de semillas oleaginosas (tahinni: crema de ajonjolí), aceite de oliva extra virgen y aceite vegetal. Por lo tanto, son altos en contenido de ácidos grasos omega 9, omega 6 y omega 3 de tipo ALA: ácido alfa-linolénico, el cual es esencial en las dietas vegetarianas, ya que puede ser almacenado y metabolizado en el hígado y el cerebro a omega 3 DHA: decosahexaenoico. Y por otras parte el omega 9 presente en el aceite de oliva no compite por la metabolización del omega 3 tipo ALA; mientras que el omega 6 contenido en los aceites vegetales refinados (maíz, soya, girasol, entre otros) sí lo hace. (Martinez, 2016)



El contenido de calcio de los menús veganos fue en promedio 268mg, aunque está por debajo del requerimiento (322 mg Ca) es aproximado, y representa el 83% de lo requerido para el almuerzo.

Sin embargo Martínez (2016), señala que las recomendaciones de ingesta de Calcio para una persona vegana se acercan más a la RDA japonesa de 250-300mg, en donde las principales fuentes de calcio son la soja y sus derivados, las algas y el pescado.

Respecto al hierro, se observa que los menús veganos poseen una sobre adecuación del mineral con un 343% de hierro no hemínico (de origen vegetal), es decir que triplica el requerimiento en el almuerzo, y sobrepasa el requerimiento diario (10.3mg de hierro).

En relación a la biodisponibilidad del hierro no hemínico que aportan los menús, se observa que el contenido de vitamina C es en promedio 89mg, lo que representa el 493% del requerimiento en el almuerzo, este hecho en teoría contrarresta la acción de los fitatos e incrementa la absorción del mineral.

Por otro lado, el contenido de Zinc en los menús veganos valorados, fue en promedio de 2.1 mg; representando solo el 52% de lo requerido (4.05 mg) en el almuerzo.

En relación a la Vitamina B12 y Vitamina D, no fue posible estimar su contenido en los menús evaluados, ya que las tablas de referencia consultadas no poseen estos datos.

Es importante mencionar que se cumple lo señalado en la revisión bibliográfica del autor Craig (2009), donde indica que las dietas vegetarianas y veganas son generalmente más altas en contenido de fibra dietética, ácido fólico, vitamina C, vitamina E, hierro y fitoquímicos y tienden a ser bajas en calorías grasas saturadas, calcio y Zinc

CONCLUSIONES

De acuerdo a los requerimientos de la población que atienden los restaurantes Hippies y Crudo, se tiene que:

Al comparar los porcentajes de adecuación de ambos restaurantes, coinciden en el déficit de Kilocalorías, Calcio y Zinc; y tienen un aporte elevado de fibra, fosforo, Hierro y Vitaminas: A, C, B1, B2, B3 y B6. Pero difieren en que los menús del Restaurante Hippies poseen un aporte elevado de proteína, óptimo de carbohidratos, y deficiente en grasas y Magnesio; y los menús del Restaurante Crudo son ideales en contenido de grasa y Magnesio, pero deficientes en contenido de carbohidratos y proteínas.

El balance nutricional, de los menús ofrecidos en Crudo, es apropiado en contenido de grasa, fibra, fosforo, hierro, magnesio y vitaminas A, C, B1, B2, B3 y B6, pero no es acorde en el aporte de calorías, proteínas, carbohidratos, zinc y calcio.

www.bdigital.ula.ve

RECOMENDACIONES

El restaurante Crudo debería aumentar la ración de leguminosas (caraotas, frijoles, habas, garbanzos, arvejas, lentejas, etc), en sus preparaciones para alcanzar el requerimiento de calorías, carbohidratos, proteínas y zinc.

Por otra parte, ambos restaurantes pueden incluir o aumentar la cantidad de: brócoli, col rizada, tofu hecho con sales de calcio, coliflor y repollo, en las preparaciones de los menús, ya que estos son considerados alimentos con mayor contenido y fracción absorbible de Calcio, además de aplicar técnicas de remojo, fermentación y germinación en los cereales y leguminosas, para favorecer la desactivación de fitatos y oxalatos presentes en los mismos.

www.bdigital.ula.ve