

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN-MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
POLISAL
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN



MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS ATLETAS DE LA
SELECCIÓN NACIONAL NICARAGÜENSE DE VOLEIBOL MASCULINO,
MANAGUA, MARZO – JULIO 2016

AUTOR: Br. Emilio José Espinoza Obando

TUTORA: MSc. Violeta Carvajal Marengo

ASESORA: Lic. Kenia Páramo Gómez

Managua, Nicaragua Marzo de 2017

Índice

| | |
|--|-----|
| DEDICATORIA | I |
| AGRADECIMIENTO | II |
| OPINIÓN DEL TUTOR | III |
| RESUMEN..... | IV |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. ANTECEDENTES..... | 2 |
| III. JUSTIFICACIÓN..... | 4 |
| IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 5 |
| V. OBJETIVOS..... | 6 |
| VI. MARCO TEÓRICO | 7 |
| VII. DISEÑO METODOLÓGICO | 29 |
| IX. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 40 |
| X. CONCLUSIONES | 68 |
| XI. RECOMENDACIONES | 70 |
| XII. BIBLIOGRAFÍA | 72 |
| XIII. ANEXOS | 73 |

DEDICATORIA

A DIOS,

Por la sabiduría e inteligencia que me dio día a día, en iluminarme durante este trabajo y permitirme finalizarlo con éxito.

A mi Familia,

Por el apoyo incondicional que me brindo y el esfuerzo que realizan a diario por ofrecerme un ejemplo digno de superación y entrega, fomentando el deseo y anhelo de triunfo en la vida.

A las docentes Msc. Violeta Carvajal y Lic. Kenia Páramo,

Por el soporte y motivación para la culminación de mi carrera profesional, transmitiendo sus conocimientos y llevando a cabo, paso a paso mi aprendizaje.

A los atletas, entrenadores y comité olímpico,

Por el beneficio y ayuda proporcionada en este estudio, suministrando la información necesaria para culminarlo con éxito.

AGRADECIMIENTO

Agradezco la participación a un gran número de personas que han hecho posible la culminación de este estudio monográfico, por lo que quiero gratificar y hacer mención a todos los que en mayor o en menor medida lo han hecho posible.

A DIOS,

Por la sabiduría brindada, siendo mi fiel maestro en cada una de mis reflexiones, pensamientos y principalmente por la capacidad del razonamiento.

A mi Familia,

En especial a mis padres, concurriendo la máxima importancia, el estímulo y el apoyo continuo del seguimiento arduo de las diferentes facetas de mi desempeño educativo.

A las Docentes,

Msc. Violeta Carvajal – Tutora y Lic. Kenia Paramo – Asesora, colaborando de manera esencial en este documental investigativo y por su capacidad para hacer que la información y metodología fuesen posibles.

A las docentes,

Msc. Ana María Gutiérrez, Msc. Lucrecia Arias, Msc. Jenny Casco, Msc. Darling Moncada, quienes me apoyaron durante el proceso del estudio.

A los Atletas, entrenadores y comité olímpico

Quienes aportaron información valiosa para culminar con éxito.

A mis Maestros en general,

Cuya participación fue la enseñanza manifestada en cada aula de clase, ofreciendo horas de trabajos, comprometidos a la exactitud de sus teorías y tácticas.

OPINIÓN DEL TUTOR

La investigación titulada “**Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de los Atletas de la Selección Nacional Nicaragüense de Voleibol Masculino, Managua, Marzo-Julio 2016**”, fue elaborada por el Bachiller:

- Emilio José Espinoza Obando

Durante el desarrollo del trabajo investigativo el desempeño del bachiller fue excelente, actuando con responsabilidad y profesionalismo.

La importancia del tema está enfocada en unas de las líneas de investigación priorizadas por el departamento de Nutrición, esta es: Alimentación y Nutrición en Situaciones Especiales

En calidad de tutora estimo que el presente trabajo ha sido concluido por el autor y que reúne la calidad científica, técnica y metodológica para obtener el título de Licenciatura en Nutrición.

Msc. Violeta Carvajal Marengo.
Docente del Departamento de Nutrición
Coordinadora del área de investigación

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo identificar el estado nutricional y hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional de voleibol de Nicaragua. La situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptación fisiológica que tiene lugar tras la ingesta de nutrientes, es el resultado del estado nutricional y será por lo tanto la acción y el efecto de estimar, apreciar y calcular las condiciones en las que se encuentre el individuo según las modificaciones nutricionales que se puedan afectar. El área de estudio fue el Polideportivo España donde se encuestaron a los 20 representantes de la selección nacional. Las variables del estudio fueron las características socio-demográficas, estado nutricional, actitudes en alimentación y los hábitos alimentarios. Para medir el estado nutricional se usaron los indicadores: Índice de masa corporal IMC, porcentaje de grasa (impedancia bioeléctrica), relación cintura-cadera y pliegues cutáneos. Los resultados principales muestran que el 85% tiene entre 16 y 25 años, 65% están solteros, el 60% son universitarios y la mayoría presentan un estado nutricional normal para los tres indicadores, en cuanto a la selección de los alimentos el mayor porcentaje lo eligen por su valor nutritivo, varían la dieta en competencias deportivas y le dan relevancia el hecho de mantener un peso adecuado, considerando en mayor proporción la importancia del consumo de suplementos nutricionales, aunque estos, no son consumidos por el grupo por falta de conocimiento, refiriendo de igual manera importante el tener una buena ingesta de agua durante las prácticas deportivas.

Palabras Claves: Estado Nutricional, Hábitos Alimentarias, Nutrición Deportiva, Selección Nacional de Voleibol Masculino.

I. INTRODUCCIÓN

La demanda de ciertos nutrientes puede aumentar al someterse a una actividad física considerable, por esta razón la alimentación y nutrición que todo atleta debe recibir, tiene que estar relacionado con las necesidades nutricionales que proporcionen un óptimo desempeño deportivo antes, durante y después del entrenamiento. Es necesario que los atletas y personal a cargo tomen en cuenta las demandas energéticas, características de los alimentos, tipo de nutrientes, sus funciones y fuentes alimentarias, además de prácticas adecuadas en cuanto a nutrición y estilos de vida saludables que ejercen gran impacto en el desempeño físico del atleta.

La alimentación y nutrición tienen que estar directamente relacionadas en cada una de las diferentes facetas deportivas y tienen que variar según el tipo de disciplina practicada y en dependencia de la demanda nutricional de cada atleta. Es necesario tener en cuenta que de acuerdo al consumo habitual de alimentos del atleta dependerá su rendimiento, capacidad física en el deporte que practica.

Por esto el comportamiento alimentario estará relacionado directamente por los conocimientos nutricionales y actitudes propias de los individuos, que disponen que la alimentación tenga un efecto directo en el estado de salud y desempeño de las actividades diarias incluyendo las deportivas, por esta razón la alimentación debe satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo para el completo y óptimo equilibrio de bienestar físico.

Mediante este estudio se evaluó el estado nutricional y hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Marzo-Julio 2016, con la intención de dar a conocer a la comunidad deportiva sobre la importancia de un buen estado nutricional en el rendimiento deportivo, promoviendo y que sirva como base para realizar futuras investigaciones por los estudiantes de la carrera de nutrición en los deportistas.

II. ANTECEDENTES

La nutrición deportiva es un área de estudio relativamente nueva. En las últimas décadas se han realizado estudios relevantes respecto a recomendaciones específicas para deportistas según las diferentes categorías, estos indican que los atletas y personal a cargo del manejo integral de los deportistas, puedan beneficiarse de educación nutricional e intervenciones con el objetivo de mejorar la nutrición desde la eficacia en la dieta habitual.

La nutrición enfocada en los deportistas ha sufrido grandes cambios en los últimos tiempos. Actualmente se cuenta con argumentos claramente a favor de la importancia que tiene no solo el tipo de alimentos que debe tomar el deportista en función de su especialidad, sino incluso los momentos del día en que deben ser tomados dichos alimentos (dietas pre, durante y post-entrenamiento).

Andrade, González, & colaboradores(1992), en España, investigaron las actitudes y hábitos alimentarios de 126 atletas que participaron en los juegos olímpicos de Barcelona de 1992, lo que reveló que el mayor gasto energético se presentó en la de “equipo” (baloncesto, voleibol, béisbol, balonmano, waterpolo y hockey) determinado así mismo por su mayor tamaño corporal.

Se obtuvo como resultado que un elevado porcentaje (64%) dijo tener en cuenta el valor nutritivo de los alimentos a la hora de seleccionar sus comidas, lo cual en la práctica se concretó en la elección de macronutrientes, alimentos ricos en proteína e hidratos de carbono y pobres en grasa. A esta atención por el aspecto nutricional se une la elección de alimentos según preferencias personales (65%) coincidiendo los considerados beneficiosos para el ejercicio físico con los registrados como favoritos en cuanto al gusto.

Smith & colaboradores, (2008), en Canada, estudiaron los conocimientos sobre nutrición deportiva de un grupo de entrenadores de atletismo de 1ª división Universitaria. Los resultados mostraron que más del 30% de los atletas habían padecido desajustes dietéticos durante el año anterior, y tan sólo un 6% de ellos no tomaban suplementos nutricionales de una forma habitual.

Icaza, Rodríguez & colaboradores (2010), en España, realizaron un estudio sobre los hábitos alimentarios de los deportistas españoles de élite, los jugadores de béisbol tuvieron los promedios más altos de consumo calórico, 4654-4894 kcal; mientras que los luchadores, 2154-2716 kcal. Entre las deportistas, las ciclistas arrojaron los promedios más altos de consumo energético, 3029-756 kcal; mientras que los más bajos fueron para las patinadoras, 1809 kcal, y para las gimnastas, 1935 kcal.

Bravo, Selva & colaboradores (2011), en Argentina, desarrollaron un estudio de conocimientos sobre nutrición deportiva de un grupo de entrenadores de diversas disciplinas, para comparar los conocimientos puestos en práctica en dependencia del tipo de deporte practicada, con una muestra representativa de la población en general se notaron diferencias obvias entre los grupos.

Se encontraron como resultados que los jugadores de béisbol y los levantadores de pesas tuvieron los porcentajes más altos (18%) de calorías derivadas de las proteínas. Los patinadores tuvieron el menor porcentaje de calorías derivadas de las grasas, mientras que los jugadores de básquetbol y los ciclistas tuvieron los mayores promedios, 41% y 40% respectivamente. El porcentaje de las calorías derivadas de los carbohidratos fue, en todos los grupos, menor que el 60% a 70% generalmente recomendado para los atletas.

López, Toruño & colaboradores (2013) en Guatemala, obtuvieron mediante un estudio sobre la aplicación del índice de alimentación saludable en deportistas de 16 a 27 años de la Universidad Rafael Andiva, los resultados siguientes: solo el 60% de los participantes contaba con un índice de alimentación saludable promedio para la población y un 40% con un índice deficiente.

A nivel nacional y local en la UNAN-Managua se han realizado dos estudios, en el año 2010 sobre los conocimientos, prácticas de alimentación, nutrición y estilo de vida que tienen los deportistas de alto rendimiento de la UNAN-Managua y en el año 2015 se investigó sobre los hábitos alimentarios y estado nutricional de deportistas de la UNAN-Managua en Octubre 2014- Marzo 2015. El porcentaje promedio de calorías para estos grupos de atletas varió de 12% a 18% para las proteínas, de 43% a 54% para los carbohidratos, y de 33% a 41% para las grasas.

III. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, deportistas, entrenadores o cualquier persona que realice actividades físicas no conocen la importancia de una adecuada alimentación para la práctica deportiva. Esta alimentación deberá ser apropiada al tipo de ejercicio a realizarse pero sin embargo, existen ciertos pensamientos erróneos en cuanto a la cantidad de alimentos que deben de consumirse para garantizar las calorías necesarias para cubrir el gasto energético de un deportista, además que se ofrezca de forma adecuada carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales en tiempo y cantidad, conforme a evidencia científica.

Una alimentación equilibrada concibe buena salud al deportista, aprovechando al máximo sus potenciales y capacidades físicas para obtener los mejores resultados; el conocimiento nutricional conveniente por parte de estos, puede ser un elemento clave para favorecer unos hábitos alimentarios adecuados. La alimentación de un deportista influye significativamente en su rendimiento físico, siendo sobradamente reconocida la importancia que la nutrición tiene en la vida de los deportistas, para el desempeño deportivo y bienestar psicológico.

Por esta razón se desarrolló el presente estudio, en donde se evaluó el estado nutricional y hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Managua, Marzo-Julio 2016, con el objeto de contar con información que sirva de base para conocer los aspectos generales en cuanto a la alimentación de los deportistas, que contribuyan a mejorar las recomendaciones nutricionales brindadas por el personal a cargo de la salud y nutrición de los atletas nicaragüenses.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Son muchos los esfuerzos y voluntades por parte de los entrenadores y personal a cargo de la salud y nutrición de los atletas, quienes carecen de conocimientos adecuados sobre la alimentación y hábitos de vida saludable acorde a la actividad física que se realiza con el fin de la obtención de un estado nutricional óptimo. Desde el punto de vista de la salud deportiva se valoran las necesidades de una mayor concentración mental y psicológica que contribuya a formar atletas de alto rendimiento.

Esto implica el abordaje integral sobre una dieta equilibrada y sumamente minuciosa, relacionando el carácter fisiológico individual, la constitución corporal y la posición que ocupa el jugador dentro del equipo, lo que hace diferencias de acuerdo a la cantidad de energía que demanda, según su estilo de vida, en lo que se incluye el consumo de sustancias que está estrechamente relacionado con la disminución de las horas nocturnas de sueño, poco orden en sus actividades diarias, mermando y disminuyendo de esta forma su desempeño físico, condicionando entonces un estado de mal nutrición.

Además con el fin de aumentar el rendimiento físico, ciertos deportistas recurren a prototipos de alimentación, complementos nutritivos para compensar las limitaciones genéticas en su estado hormonal y desarrollo muscular. Siendo este tipo de población sensibilizados con algunos temas relacionados a alimentación saludable y nutrición, en determinadas categorías. Por lo que se plantea la siguiente interrogante y preguntas directrices del estudio:

¿Cómo es el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino?

1. ¿Cuál es la caracterización sociodemográfica de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino?
2. ¿Cómo está el estado nutricional de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino?
3. ¿Qué actitudes en alimentación y nutrición deportiva prevalece en los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino?
4. ¿Cuáles son los hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino?

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir el estado nutricional y hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Managua, Marzo – Julio 2016.

Objetivos específicos:

- Caracterizar aspectos sociodemográficos de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Managua, Marzo–Julio 2016.
- Determinar el estado nutricional de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Managua, Marzo–Julio 2016.
- Establecer las actitudes en alimentación y nutrición deportiva en los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Managua, Marzo–Julio 2016.
- Describir los hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Managua, Marzo– Julio 2016.

VI. MARCO TEÓRICO

1. Aspectos Históricos y Sociodemográficos

1.1 Reseña Histórica del Voleibol en Nicaragua

Según el licenciado Eddy Silva, docente del departamento de deporte de la UNAN-Managua, el voleibol se introduce en Nicaragua en los años 40, por la zona de Puerto Cabezas y Bluefields, por las tropas Americanas acantonadas en esa zona. El señor Alex Narváez es quien lo trae a Managua en el año 1945, después de verlo jugar en Puerto Cabezas. En ese tiempo se jugaba con nueve jugadores, se comenzó a practicar en una cancha improvisada, detrás de la barda del estadio Nacional de beisbol Denis Martínez, la cancha era de tierra y grama. Don Alex Narváez siguió promoviendo el voleibol desde su puesto de administrador del estadio Nacional de beisbol, incentivando a los jóvenes que vivían alrededor entre los que sobresalen el profesor Rolando Mendoza y el profesor Oscar Abaunza.

En los años 60 y 70, Eugenio Leytón, reportero del diario la prensa y trabajador de la dirección de educación física y deportes, fue uno de los grandes impulsores del deporte, especialmente el voleibol, y de manera específica en los colegios, destacándose el instituto Ramírez Goyena, Primero de febrero(hoy Rigoberto López Pérez), colegio Bautista Managua, instituto Miguel de Cervantes, Colegio Asunción, Pureza de María, Colegio Inmaculada, Colegio Madre del Divino Pastor, Colegio San Ramón en la ciudad de León y La Salle, entre otros.

Los equipos libres o de categoría de primera división se destacaron el batallón blindado de la guardería nacional, el colonial, los piratas. Dentro de los jugadores destacados en esta época se encuentran: Owen Tom de la costa caribe, Rolando Mendoza, Oscar Abaunza (el pelón), José Oliveira, Cesar Gómez, Francisco Gabuardí, Rodolfo Hondón, estos fueron integrantes del equipo Gómez, campeón nacional en la década de los años 60 y 70. En la rama femenina se destacó, la actual presidenta de federación Nacional de Voleibol, Ingeniera Bertha Cuadra.

Para la década de los años 80 y 90,comenzaron a destacar los equipos de Barricada, UCA, UNAN-Managua, Bautista, León, Granada, Julio Martínez, Maestro Gabriel, todos estos en la rama masculina, ejerciendo hegemonía Barricada por cinco años,

seguido por el equipo Julio Martínez, UCA y Bautista. Dentro de los jugadores destacados de esta época en la rama masculina se encuentra: Pablo y Denis Morales, Gilberto Bravo, René García, Sergio Roque, los hermanos Rene y Walter Roberts, Benito Acevedo, Javier Medina, Uriel Torrentes, Roberto Taleno entre otros.

En la rama femenina se destacaron: Ángela Hernández, Sara Mora, María José Contreras, Cecilia Saravia. De 1990 al 2000, en el año 1993 en los juegos universitarios centroamericanos y del Caribe se ganó la medalla de plata en la rama masculina. Sobresaliendo los siguientes jugadores: Néstor Alonso, Alberto Sánchez, Sergio Vargas, Flavio Jiménez, Néstor Arcia, Jairo Flores, Jorge Rizo, Edgard Carranza, Mauricio Dávila, Jorge Matus, Edwin Corea y William Rodríguez. Los entrenadores de esta época fueron los profesores José Ramos Pavón y Carlos García Rugama.

El equipo femenino tuvo las siguientes jugadoras más destacadas: Mireya Inés Téllez, Heidi Rostran, Maritza Petting, Claudia Hernández, Heidi Traña, Lorna Torrente, Lía Cruz Blandino. En 1994 en ciudad de Panamá se ganó medalla de plata en categoría masculina, destacándose los siguientes jugadores de este equipo: Osman Mora, Osmán Hernández, Cesar Chavarría, Edwin Morales, Mario Espinoza, Sergio Silva, Henry Hernández, Jairo Flores, Juan Cruz Blandino, Marvin Orozco, Adolfo Rosales. Los entrenadores fueron Lester Martínez y Javier Medina.

Del 2000 al 2010, la rama masculina, logro la hazaña sin precedente en voleibol nacional, al ganar la medalla de oro invicto en el 2003, en la categoría juvenil, influyendo los siguientes jugadores: Alfredo Castro, Daniel Téllez, Alejandro Moncada, Eliezer Sobalvarro, Larry Estrada, Lenin Ruiz, Rafael Solís, Jorge Toledo, Mario Chávez, Amed Meinar, Edgard Rosales.

Además de ganar en el 2008 la medalla de oro en el IV campeonato centroamericano de la CFAC (Comité de Fuerzas Armadas de Centroamérica). Sobresalen los siguientes jugadores: coronel José Ramírez, Omar Obregón, Larry Quirós, Edgard Carranza, Víctor Vega, Eliezer Vargas y Enrique Vallecillo. Ambos equipos dirigidos por los profesores Marcos Estrada y Reynaldo Cerda. En el año 2011 se volvió a ganar otra medalla de oro, esta vez en la categoría sub 17, habiéndose ganado el torneo invicto.

1.2. Aspectos Sociodemográficos

La demografía estudia las poblaciones humanas tanto desde el punto de vista estático como dinámico. El primero hace referencia al conocimiento de las características generales de la población en un momento determinado y en una circunscripción territorial específica; el segundo al “proceso poblacional” en el que un “ser colectivo un sujeto histórico ocupa un área física y se multiplica extendiendo su base geográfica”.

El conocimiento de la demografía dinámica permite realizar estimaciones y proyecciones de la población en el futuro, cuyos cambios, previsibles en el tamaño y en la estructura, han de tenerse en cuenta para modificar y establecer prioridades en las acciones de salud pública.

El sexo, la edad, el estado civil, el nivel de instrucción y la ocupación, son algunas de las características sociodemográficas que se consideran en el análisis de la población. Cualquier característica de la población que pueda ser medida o contada es susceptible al análisis demográfico (Viera, 1973).

2. Estado Nutricional

2.1 Métodos de Evaluación Nutricional en los Deportistas

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptación fisiológicas que tiene lugar tras la ingesta de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por lo tanto la acción y el efecto de estimar, apreciar y calcular las condiciones en las que se encuentre el individuo según las modificaciones nutricionales que se puedan afectar (Krausse, 2012).

2.1.1 Métodos Antropométricos

La toma de medidas antropométricas define las dimensiones físicas del cuerpo humano, en las diferentes edades y con diversos grados de nutrición. Los indicadores antropométricos se construyen a partir de las medidas físicas y permiten la evaluación directa e indirecta del estado nutricional, la composición corporal y el crecimiento. Entre las diversas medidas antropométricas del cuerpo que aportan información útil y de fácil aplicación están el peso, talla, los cuales a partir de estas, se pueden obtener

indicadores que permiten evaluar el estado nutricional a nivel individual o poblacional (Krausse, 2012).

2.1.2 Peso

El peso actual es el indicador primario del estado nutricional del paciente. Se conoce que (aparte de las diferencias naturales determinadas por el sexo), la grasa corporal representa entre el 25 y el 30 % del peso, y el otro 30 % corresponde a la masa muscular esquelética, entonces una reducción del peso del individuo puede interpretarse como una reducción paralela de estos dos compartimientos (Krausse, 2012).

2.1.3 Talla

Es la estatura del individuo. En combinación con el peso ayudan a determinar estado nutricional. Una baja talla para el peso puede mostrar un problema de obesidad. La talla en la evaluación nutricional se toma en centímetros (Krausse, 2012).

2.1.4 Índice de Masa Corporal

También conocido como índice de Quetelet, el Índice de Masa Corporal se calcula de la siguiente manera: $IMC: \frac{\text{Peso Kg.}}{\text{Talla m}^2}$

Clasificación:

Según los criterios de Bray y de la Organización Mundial de la Salud el IMC se evalúa para cada uno de los sujetos con la finalidad de determinar su estado nutricional antropométrico utilizando los siguientes puntos de corte:

| Valor del IMC | Diagnóstico |
|---------------|--------------|
| < 18.5 | Desnutrición |
| 18.5 – 24.9 | Normalidad |
| 25.0 – 29.9 | Sobrepeso |
| 30.0 – 34.4 | Obesidad I |
| 35.0 – 39.9 | Obesidad II |
| >40.0 | Obesidad III |

Fuente: (Krause, 2012)

2.1.5 Relación Cintura-Cadera

El IMC no tiene en cuenta las diferencias entre el tejido adiposo y tejido magro; tampoco distingue entre las diferentes formas de adiposidad, algunas de las cuales pueden estar asociadas de forma más estrecha con el riesgo cardiovascular (Krausse, 2012).

El mejor conocimiento de la biología del tejido adiposo ha mostrado que la obesidad central (obesidad tipo masculina o tipo manzana) tiene una mayor relación con la enfermedad cardiovascular, que el IMC aislado (Krausse, 2012).

La circunferencia de cintura absoluta (>102 cm en hombres y >88 cm en mujeres) o el índice cintura-cadera ($>0,9$ para hombres y $>0,85$ para mujeres) son usados como medidas de obesidad central (Krausse, 2012).

2.1.6 Bioimpedancia Eléctrica

Método basado en la determinación de las diferencias existentes en la conductibilidad eléctrica entre tejido graso y no graso, de la cual son responsables los fluidos y electrolitos que los componen. Para ello se mide la impedancia de una corriente eléctrica interna débil (800 μ A, por lo general a una frecuencia de 50kHz), que pasa entre el tobillo y la muñeca derechos del individuo. La impedancia es diferente proporcional a la longitud del conductor (una distancia que suele ser función de la altura del individuo) e indirectamente al área transversal. En otras palabras la impedancia es proporcional al cuadro de longitud del conductor (individuo), dividido entre su volumen (Bezares, 2014).

La corriente eléctrica según Bezares transmite a través del agua y los electrolitos corporales, en tanto es frenada por la grasa. Por consiguiente la resistencia al paso de la corriente variara en función del contenido de grasa corporal. Así mismo la resistencia se da proporcional al agua corporal total. Puesto que el agua y los electrolitos se encuentran de manera primordial en los tejidos libres de grasa, permiten relacionar la impedancia y la masa libre de grasa (MLG) mediante fórmulas matemáticas. A bajas frecuencias la corriente atraviesa de manera inadecuada las membranas celulares, por lo que esta técnica no permite la valoración correcta de agua intracelular.

De esta manera se obtienen los valores de masa libre de grasa y, por sustracción de la masa grasa, además del agua total. En cambio, a altas frecuencias, se atraviesan las membranas celulares, proporcionan una mejor presentación de agua corporal total en sus componentes intracelulares y extracelulares. Por lo anterior, al utilizar frecuencias de distintos niveles es posible tener una idea de estos comportamientos. La estimación de la resistencia corporal al paso de la corriente eléctrica debe transformarse para una indicación de la composición corporal. El principio básico es la impedancia depende de las características geométricas del conductor. Para ello, al cuerpo humano se le considera un cilindro.

A pesar de la profusa pero confusa información que proveen los fabricantes de equipos, no se ha demostrado la hipótesis de la bioimpedancia eléctrica para determinar la masa grasa. Martin (1989) señala que si en los programas de cálculos de los equipos de bioimpedancia eléctrica se omiten los datos de edad, peso, talla, diámetro de humero, grado de entrenamiento de la persona y nutrición, las determinaciones no son más predictivas de masa grasa que el índice de la masa corporal, donde solo se requiere conocer el peso y la talla. Estas objeciones se añaden al inconveniente derivado del alto costo de los equipos. Por otro lado, algunas situaciones clínicas como deshidratación y edema, pudieran invalidar sus resultados (Bezares, 2014).

Así mismo, conllevan el inconveniente de que la reproductibilidad depende del aparato utilizado y la definición de la ecuación que relaciona la impedancia o resistencia corporal total. Hay que considerar también la muestra de la que se ha obtenido la fórmula a aplicar, tanto en individuos sanos como enfermos.

La sencillez del método de bioimpedancia ha hecho que se emplee incluso en estudios epidemiológicos. Sin embargo, los errores de la determinación de grasa llegan a ser importantes, lo que depende del equipo, el estado de hidratación y, sobre todo, la distribución de grasa (las extremidades superiores contribuyen casi a la mitad de la resistencia y el tronco solo a la décima parte), así como el contenido en glucógeno hidratado del músculo, pues se asume que 73% del músculo es agua, lo que tampoco es una verdad absoluta.

2.1.7 Pliegues Cutáneos

Con los pliegues cutáneos, valoramos la cantidad de tejido adiposo subcutáneo. Para realizar esta valoración medimos en unas zonas determinadas el espesor del pliegue de la piel, es decir una doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, evitando siempre incluir el músculo. Se mide en milímetros (Cooper, 2010).

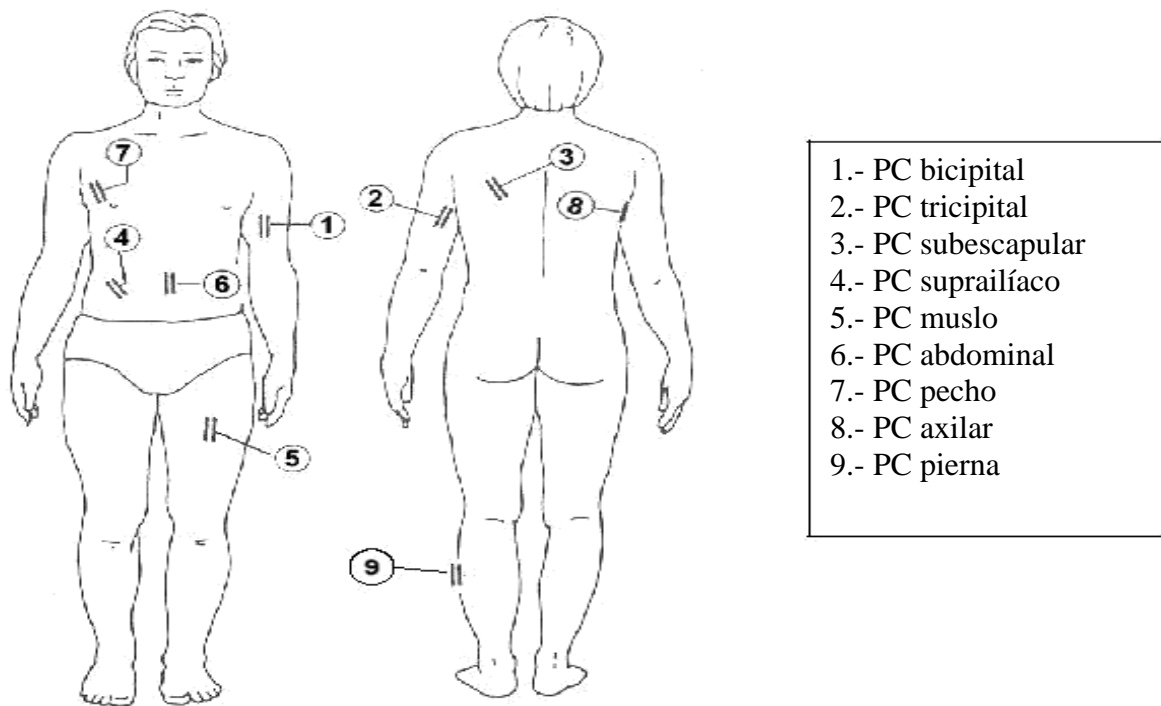
Posición: Según Cooper, el estudiado mantendrá la posición de atención antropométrica. Las excepciones se comentarán en sus correspondientes medidas. La musculatura del estudiado tiene que estar relajada

Técnica para la toma de pliegues: El antropometrista, en el sitio marcado para cada pliegue, atraparán firmemente con el dedo índice y pulgar de la mano izquierda las dos capas de piel y tejido adiposo subcutáneo y mantendrá el compás con la mano derecha perpendicular al pliegue, observando el sentido del pliegue en cada punto anatómico. La cantidad de tejido elevado será suficiente para formar un pliegue de lados paralelos (Cooper, 2010).

Nunca se atraparán músculo en el pliegue y una buena técnica para comprobarlo, es indicarle al estudiado que realice una contracción de los músculos de la zona cuando se ha cogido el pliegue. Se liberará el pliegue y se volverá a realizar la toma válida con la musculatura relajada (Cooper, 2010).

El compás de pliegues cutáneos se aplicará a un centímetro de distancia de los dedos que toman el pliegue, el cual se mantendrá atrapado durante toda la toma y la lectura se realizará aproximadamente a los dos segundos después de la aplicación del plicómetro, cuando el descenso de la aguja del mismo se enlentece. Para obtener una medida fiable se recomienda repetir dos o tres intentos en cada medición de un pliegue y registrar la media entre los valores obtenidos, después de haber eliminado los registros claramente erróneos (Cooper, 2010).

Instrumento: Se utiliza el compás de pliegues cutáneos o plicómetro.



Fuente: (Bezares, 2014)

Rangos de grasa corporal en Hombres

| Rangos | Porcentaje |
|------------------------------------|---------------|
| Rango no saludable (muy bajo) | Menor del 5% |
| Rango aceptable (extremo inferior) | Entre 6%-15% |
| Rango aceptable (extremo superior) | Entre 16%-24% |
| Rango no saludable (muy alto) | Mayor del 25% |

Fuente: Cooper, 2010.

2.2 Métodos Dietéticos

Permite conocer la dieta habitual de una persona, utilizando generalmente como periodo de referencia de recuerdo el último mes. La recogida de datos, que puede durar entre 60 y 90 minutos, debe ser realizada por un especialista (Krausse, 2012).

2.3 Métodos Bioquímicos

Los métodos bioquímicos incluyen la medición de un nutriente o sus metabolitos en sangre, heces u orina o la medición de una variedad de compuestos en sangre y otros tejidos que tengan relación con el estado nutricional. Existen múltiples pruebas bioquímicas que pueden emplearse para evaluar los distintos desequilibrios nutricionales, pero su utilidad estará dada por la facilidad de la recolección de las muestras y el costo beneficio de si las pruebas se aplicación (Bezares, 2014).

Los resultados bioquímicos son útiles para evaluar el estado nutricional de individuos y poblaciones, se recomienda que sus resultados siempre se correlacionen con la clínica, la antropometría y la evolución dietética, ya que la concentración de un nutriente en específico sugiere la posibilidad de mala nutrición pero no indica necesariamente esta complicación por otra presencia, ni define el grado de la enfermedad carencial (Bezares, 2014).

Parte de algunas pruebas bioquímicas revelan cambios metabólicos en los tejidos consecuencia de una mala nutrición que a veces preceden a las manifestaciones clínicas, por lo que pudieran servir como indicadores importantes para el diagnóstico de desnutrición. Es marginal importante compararlos con normas de referencia apropiadas, según edad y sexo. Estas se establecen generalmente a partir de los resultados obtenidos a partir de personas sanas y bien alimentadas y de los rangos registrados en pacientes con signos clínicos evidentes del tipo de mala nutrición en cuestión (Bezares, 2014).

3. Aspectos fundamentales respecto a las Actitudes en Alimentación, Nutrición e Hidratación del Deportista.

3.1 Alimentación

La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas. Es a partir de este

momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición, que es un proceso inconsciente e involuntario en el que se recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas (sustancias químicas más simples) que contienen los alimentos (Nutrición y alimentación saludable, 2011).

3.2 Actitud Alimentaria (Alimentación Balanceada)

Es importante que el ser humano se alimente en forma balanceada para poder mantener una buena salud. La alimentación balanceada significa ingerir todos los alimentos necesarios para estar sano y bien nutrido pero de forma equilibrada, lo que implica comer porciones adecuadas a la estatura y contextura propia. Es de suma relevancia consumir alimentos de los diferentes grupos para que sea una alimentación balanceada y así poder mantenernos saludables (Nutrición y alimentación saludable, 2011).

Es necesario consumir diariamente carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, así como también agua. Los carbohidratos son importantes ya que nos entregan la energía necesaria para realizar nuestras actividades, para mantenernos activos, en este grupo se encuentran los cereales, el pan, las papas, harinas, etc. (Nutrición y alimentación saludable, 2011).

También es necesario consumir proteínas, las que se dividen en origen animal como lo son las carnes de vacuno, pollo, pescado, pavo cerdo, huevo etc. Y las de origen vegetal como son las legumbres. Las grasas aunque también son necesarias ingerirlas en una pequeña cantidad y evitar las grasas saturadas provenientes de los productos animales. Las vitaminas y minerales presentes principalmente en frutas y verduras, son las encargadas de regular muchas funciones en nuestro organismo, por lo que hay que consumirlas diariamente.

La fibra es también muy necesaria en la alimentación ya que cumple una importante función preventiva de las llamadas enfermedades degenerativas (cardiovasculares, diabetes, cáncer al colon). Debes tomar de 8 a 10 vasos de agua por día ya que el cuerpo pierde normalmente de 2 a 3 litros de agua y esta debe ser remplazada, ya que sirve como transporte del oxígeno y nutrición de las células. Una alimentación balanceada involucra consumir alimentos que nos den energía, que nos protejan y permitan el

crecimiento, regulando las diferentes funciones de nuestro organismo (Nutrición y alimentación saludable, 2011).

Para poder llevarlo a cabo es necesario crear un hábito, hace falta proponérselo y llevarlo a la práctica para lograrlo. Es necesario conocer cómo alimentarse en forma sana, ya que sin duda es uno de los puntos primordiales para prolongar la juventud y evitar una vejez prematura (Alimentación balanceada, 2011).

3.3 Nutrición de los Deportistas

3.3.1 Aspectos fundamentales de Macro y Micronutrientes

Hidratos de Carbono: La oxidación de los hidratos de carbono aumenta progresivamente con el aumento de la intensidad del ejercicio: los hidratos de carbono son la principal fuente de energía tanto en los ejercicios anaeróbicos de alta intensidad de 2 minutos como en los aeróbicos de más de 3 minutos. La fatiga durante los ejercicios anaeróbicos está asociada con los efectos adversos de la acidosis de la célula muscular, causada por la rápida acumulación de ácido láctico de glucólisis anaeróbica, mientras la fatiga durante los ejercicios aeróbicos prolongados puede estar asociada con niveles inadecuados de glucosa en sangre o en el músculo (Palavacino, 2010).

La depleción del glucógeno muscular reduce la producción de energía de la glucólisis anaeróbica, una eficiente fuente de energía, más que la lipólisis aeróbica, un inadecuado depósito de hidratos de carbono podría afectar el metabolismo de los aminoácidos. Incluido un descenso de los aminoácidos ramificados en sangre y facilitar el uso de triptófano por el cerebro y la formación de serotonina que pueden inducir fatiga.

La comida pre-competición debe contener un balance adecuado de macronutrientes centrado en los hidratos de carbono porque, se digieren más rápidamente y pueden ayudar a reforzar el depósito de glucógeno muscular. El aumento de la ingesta de hidratos de carbono mejora la capacidad de entrenamiento, especialmente cuando es necesaria una rápida recuperación entre eventos de ejercicio intenso. La cantidad de hidratos de carbono del plan alimentario del deportista estará determinada por la cantidad total que ingieren habitualmente para luego progresarla en forma paulatina para que se adapte al volumen de las comidas (Palavacino, 2010).

Proteínas: se requiere una adecuada ingesta proteica para promover la síntesis de tejido muscular después del ejercicio. El metabolismo proteico durante y después del ejercicio está influido por: Sexo, Edad, Intensidad, Duración y tipo de ejercicio, Energía ingerida, Disponibilidad de los hidratos de carbono (Palavacino, 2010).

Grasas: las grasas son un componente importante de una dieta normal; proveen energía y elementos esenciales para la membrana celular y están asociados con las vitaminas liposolubles. Los depósitos de grasa endógena no producen energía anaeróbicamente, pero pueden contribuir a la producción de energía durante ejercicios aeróbicos de resistencia. Los ácidos grasos libres del tejido adiposo, los triglicéridos del músculo y los ácidos grasos derivados de la dieta en forma de quilomicrones del plasma y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), pueden proveer ácidos grasos libres como fuente de energía durante el ejercicio (Cooper, 2010).

Los deportistas necesitan una cantidad moderada de grasas de la dieta (entre un 20 y 25% de las necesidades energéticas para proveer ácidos grasos esenciales y vitaminas liposolubles las dietas muy bajas en grasas (2% del total de energía) pueden reducir los niveles de triglicéridos musculares y la oxidación de grasas durante el ejercicio puede provocar el uso de hidratos de carbono como fuente de energía y producir una depleción prematura de los depósitos de glucógeno muscular, con la consiguiente fatiga (Cooper, 2010).

Vitaminas del Complejo B: estas vitaminas tienen dos funciones directamente relacionadas con el ejercicio. Tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido pantoténico y biotina están relacionadas con la producción de energía durante el ejercicio, mientras que los folatos y la vitamina B 12 son necesarios (para la producción de glóbulos rojos, la síntesis proteica, la reparación de los tejidos y el mantenimiento del sistema nervioso central (Krausse, 2012).

Tiamina: desempeña un papel muy importante en el metabolismo de los hidratos de carbono y de las proteínas. Actúa como coenzima en la conversión de piruvato en acetilcoenzima A, y octoglutarato en succinilcoenzimaA y participa en la descarboxilación de aminoácidos de cadena ramificada. La tiamina puede ser un problema en ciertos grupos de deportistas, ya que pueden tener una deficiencia de esta vitamina, por ejemplo, los que consumen dietas bajas en calorías, como los que se categorizan por peso o los gimnastas (Krausse, 2012).

Una restricción breve de tiamina no provoca efectos adversos en el rendimiento pero puede causar acumulación de piruvato y aumentar la circulación de lactato durante el ejercicio. Esto puede llevar a la fatiga, perjudicar el entrenamiento y reducir el desempeño (Krausse, 2012).

Vitamina B2: la riboflavina actúa en el sistema de transporte de electrones en la mitocondria, como la coenzima mononucleótido de flavina y el dinucleótido de flavina y adenina. Esta vitamina es necesaria para la oxidación de la producción de energía. La IDR es de 1.1 mg/día para las mujeres y de 1,3 mg/día para los varones (Krausse, 2012).

Niacina: funciona como nicotinamida y adenina (NAD), que desempeña un papel importante en la glucólisis. Se refiere a dos componentes: ácido nicotínico y nicotinamida. Solo se ven deficiencias en los que realizan restricción de calorías (Krausse, 2012).

Vitamina B6: las formas activas son piridoxina, piridoxal y piridoxamina (solo las formas más comunes encontradas en los alimentos: folato de piridoxina, fosfato de piridoxal y fosfato de piriduxamina. Durante el ejercicio el fosfato de piridoxal es necesario para la gluconeogénesis y la glucogenólisis (Krausse, 2012).

Folatos: se requieren para la síntesis de purinas y pirimidinas que son necesarias para la producción de DNA y la eritropoyesis. La deficiencia de folatos causa una anormal replicación celular, particularmente en el sistema eritropoyético que lleva a la anemia megaloblástica. Este tipo de anemia también es causado por deficiencia de vitamina B12. El complemento de folatos puede corregir la anemia megaloblástica pero no la deficiencia de vitamina (Krausse, 2012).

Vitamina B12: es necesaria para la normal producción de eritrocitos y la función neurológica. La deficiencia de vitamina B 12 y de folatos puede llevar a la anemia y disminuir la resistencia. En los deportistas puede haber una deficiente ingesta de folatos y vitamina B12, sobre todo en los que consumen una dieta restringida en energía. Es importante que los deportistas consuman una adecuada cantidad de estos micronutrientes para asegurarse un óptimo rendimiento y salud (Krausse, 2012).

Vitamina D: quienes viven en zonas muy frías o entrenan puertas adentro como los gimnastas, están en riesgo de tener deficiencia de esta vitamina, especialmente si no consumen alimentos fortificados (Krausse, 2012).

Antioxidantes: vitaminas A y E: protegen la membrana celular del daño oxidativo. Como el ejercicio incrementa el consumo de oxígeno, es posible que el ejercicio crónico produzca una constante agresión oxidativa en el músculo y otras células e induzca la peroxidación lipídica de las membranas. Las personas que realizan un buen entrenamiento pueden tener un mayor desarrollo endógeno del sistema antioxidante que las personas sedentarias (Krausse, 2012).

Algunas investigaciones señalan que el consumo de vitamina E reduce la inflamación y el dolor muscular durante la recuperación de un ejercicio intenso. Esta recomendación está basada en las dosis requeridas para mantener las funciones fisiológicas y proteger a los tejidos de la extensa peroxidación lipídica (Krausse, 2012).

Calcio: es necesario para la formación de los huesos, pero interviene en numerosos procesos metabólicos, incluida la contracción muscular. Una inadecuada ingesta de calcio y vitamina D aumenta el riesgo de tener baja densidad mineral ósea y de sufrir fracturas. Los deportistas que están en riesgo son los que no consumen productos lácteos, alimentos enriquecidos con calcio todos los días: por lo tanto después de una evaluación nutricional se deberá suplementarlo (Cooper, 2010).

Hierro: la capacidad del transporte de oxígeno es esencial para los ejercicios de resistencia, como también para el normal funcionamiento de los sistemas nervioso e inmunitario. La deficiencia de hierro es común en los deportistas, sobre todo en las mujeres, puede alterar la función muscular y limitar la capacidad de trabajo. En los deportistas de resistencia los requerimientos aumentan. Un estudio realizado en 2005 demostró una prevalencia del 36% de deficiencia de hierro sin anemia en mujeres que tenían una actividad recreacional. La depleción de la cantidad de hierro en los deportistas puede deberse a una ingesta energética inadecuada (Cooper, 2010).

Zinc: se requiere para la síntesis de ácidos nucleicos y proteínas, la diferenciación y replicación celular, la utilización de la glucosa y la secreción de insulina. Cuando hay bajo estado de zinc se observa una disminución de la función cardio-respiratoria, la fuerza muscular y la resistencia. En los deportistas que realizan un adecuado plan alimentario no es necesario un aporte complementario (Cooper, 2010).

Magnesio: se necesita para numerosas actividades celulares y participa en más de 300 reacciones enzimáticas. Algunas de estas actividades incluyen glucólisis, metabolismo de proteínas y grasas e hidrólisis de adenosintrifosfato. El magnesio también sirve como regulador de la estabilidad de la membrana de las funciones neuromusculares, cardiovasculares, inmunitarias y hormonales. Se considera que es un nutriente que en cantidades insuficientes puede limitar el rendimiento durante el ejercicio (Cooper, 2010).

Sodio: es un importante electrolito sobre todo en los deportistas que transpiran mucho. Los deportistas de resistencia requieren 2,3 g/día. Las bebidas deportivas contienen 0.5 a 0.7 mg y se recomiendan en los que realizan ejercicios de más de 2 horas de duración (Cooper, 2010).

Potasio: es un catión intracelular que desempeña funciones en la transmisión de los impulsos nerviosos. Interviene con potencial de membrana en la contracción de las células musculares. Durante los ejercicios intensos la concentración del potasio plasmático tiende a declinar en menor grado que la de sodio. Una dieta variada en vegetales, frutas frescas, frutas secas semillas y granos enteros suele ser adecuada para mantener normal el estado del potasio en los deportistas (Cooper, 2010).

3.3.2. Suplementos Deportivos y refuerzo Ergogénico

Numerosos deportistas utilizan suplementos nutricionales con la esperanza de incrementar el rendimiento. Es llamativa la escasa o errónea información que poseen acerca de este lema. Por lo que se debe prestar especial atención a las consecuencias de un uso no supervisado correctamente. Los estudios en los que se basan los efectos ergogénicos de las sustancias que no están incluidas en las listas de sustancias prohibidas por los organismos internacionales de control del dopaje en deportistas, y que demuestran efectos claros sobre el rendimiento físico, suelen tener algunos de estos defectos severos: no se han contrastado suficientemente con otros estudios rigurosos (Palavacino, 2010).

Aspartatos

En cuanto a la publicidad de tomar aspartato de potasio se comenta que disminuye la fatiga y la realidad que es posible, aunque se necesitan nuevos trabajos bien diseñados que lo comprueben, que las dosis superiores a 7 gramos al día de L-D-aspartatos de potasio y magnesio mejoren el rendimiento de los ejercicios de larga duración, en personas no entrenadas, aunque estos hipotéticos beneficios no son extrapolables a los deportistas. (Williams MH. Theergogenicedge. Champaign: Human Kinetics, 1997).

Creatina

El 90% de la creatina pasa de plasma a sangre vía un transportador sodio dependiente (puede entrar contra gradiente de concentración). El 10% restante es dependiente del gradiente de concentración. En el músculo el 60% de la creatina está en forma de fosfato de creatina. (CP) La creatina la tomamos en pequeña cantidad con las proteínas de origen animal (200 mg/100 g de carne), la mayor parte la sintetizamos a partir de sus precursores (arginina, glicina y metionina), y se sitúa en torno a 2 g/día (Palavacino, 2010).

Para ingerir 20 gr de creatina hay que tomar 12 kg de carne al día. Los estudios experimentales realizados en animales con incrementos de creatina en su alimentación, demuestran un aumento en el contenido miocárdico de creatina libre y total, sin alterar de manera significativa el nivel de ATP o PC. Además en animales con hiperlipemia, baja los triglicéridos y VLDL aumentando el BUN de 11 a 13 mg% (Sopio R 1995). Su uso no está exento de riesgos, y se han publicado varios artículos que alertan sobre el riesgo renal de un consumo excesivo y prolongado (Pritchard 1998, Greenhaff 1998), así como su posible acción cancerígena, ya sea por la formación de aminoácidos aromáticos de fuerte acción cancerígena (Thorpe SR 1996), como por su acción favorecedora del crecimiento tumoral (Palavacino, 2010).

Por otro lado, se ha publicado un caso de un joven culturista muerto de infarto cerebral masivo. Sin otra patología asociada, este culturista tomaba un suplemento de MaHuang que contenía 20 mg de efedrina, 200 mg cafeína, 100 mg de L-carnitine y 200 microgramos de cromo en dos tomas diarias. También tomaba 6.000 mg de creatina, 1.000 mg de taurina, 100 mg de inosina, y 5 mg de coenzyma Q10 (Vahedi et al. J Neurol Neurosurg Psychiatry).

HMB (Beta-hidroxi beta-metil-butirato)

El suplemento con beta-hidroxi-beta-metil-butirato incrementa la masa muscular al disminuir la proteólisis inducida por el ejercicio e incrementa la fuerza y en realidad no hay ningún estudio serio que demuestre la utilidad del HMB. De hecho, los estudios realizados hasta ahora, son patrocinados por los productores (Nissen) o los distribuidores (Vuckovich). Además, la leucina (precursor) si bien es un aminoácido esencial tiene una ingesta más que suficiente en una dieta de 2 g de proteína al día (Palavacino, 2010).

L-glutamina

Tomar l-glutamina después de un ejercicio intenso, previene de la inmunosupresión en deportista y en realidad los resultados in vivo son diferentes de los estudiados in vitro, donde en medios de cultivo adecuados y aderezados de glutamina (Palavacino, 2010).

Coenzima Q 10

La coenzima Q10 es un complemento imprescindible y en realidad sólo hay un trabajo que indica que indica un posible efecto positivo de tomar coenzima Q10 (Palavacino, 2010).

Cafeína

La cafeína ayuda a quemar la grasa y mejora la contracción muscular y en realidad dosis superiores a 10 mg/kg pueden ser consideradas ilegales, ya que se considera dopaje a la cantidad de 12 microgramos/ml en orina. Por otro lado, la cafeína es una xantina (diurético) y su utilización puede, por tanto, ser muy peligrosa en condiciones de difícil termorregulación. Su uso en deportistas con reflujo e hiperacidez puede ser contraproducente (Palavacino, 2010).

La cafeína parece inducir dependencia. Por otra parte, el equipo de Vandenberghe comunicó que la cafeína anula los efectos ergogénicos de la creatina, cuando se administran de forma conjunta, la primera en dosis de 2,5 mg por Kg. de peso y la segunda en la forma habitual, es decir, 25 g al día (Palavacino, 2010).

Té verde

El té verde ayuda a quemar la grasa, por lo que es muy útil en deportes que precisen un fuerte control del peso (Palavacino, 2010).

Ginseng

Se ha publicado, con un estudio a doble ciego, que la administración de extractos de Ginseng por un período de una semana previo a un test en cicloergómetro carece de efectos sobre el tiempo al agotamiento o los niveles sanguíneos de glucosa, lactato y ácidos grasos por el Department of Health and Human Performance, Western Carolina University, Baton Rouge, Louisiana Su uso continuado puede producir hipertensión, diarrea y erupciones cutáneas (Palavacino, 2010).

L-carnitina

La carnitina quema la grasa y ahorra glucógeno en el músculo, por lo que deben tomarla todos los que realicen deportes aerobios y la realidad es que una ingesta de proteínas de alta calidad suficiente (2 g/kg/día) nos suministra suficiente lisina y metionina como para sintetizar la carnitina necesaria para el transporte de ácidos grasos al interior de la mitocondria. Tras múltiples investigaciones, no se ha llegado a un consenso que admita que los deportistas de grandes distancias necesiten un aporte exógeno de carnitina (Palavacino, 2010).

La situación no es para echarse a llorar, sino todo lo contrario, lo que nos demuestra es que es el esfuerzo, el entrenamiento, y una dieta equilibrada lo que realmente sitúa al organismo en las mejores condiciones de competir dentro de las normas de juego limpio (Palavacino, 2010).

3.4 Hidratación y Termorregulación en el Deportista

Se pueden vivir meses sin alimento, pero sólo se sobrevive unos pocos días sin agua. El cuerpo humano tiene un 75 % de agua al nacer y cerca del 60 % en la edad adulta y varía continuamente durante el día aumentando en aproximadamente el 6% hacia la noche, 60 % de esta agua se encuentra en el interior de las células (agua intracelular). El resto (agua extracelular) se divide en intersticial y plasmática. El Ion fundamentalmente intracelular es el potasio (K+) y el Ion fundamentalmente extracelular es el sodio (Palavacino, 2010).

En el agua de nuestro cuerpo tienen lugar las reacciones que nos permiten estar vivos. Esto se debe a que las enzimas necesitan de un medio acuoso para que su estructura tridimensional adopte una forma activa. El agua es el medio por el que se comunican las células de nuestros órganos y por el que se transporta el oxígeno y los nutrientes a nuestros tejidos. Y el agua es también la encargada de retirar de nuestro cuerpo los residuos y productos de deshecho del metabolismo celular. Por último y muy importante gracias a la elevada capacidad de evaporación del agua, podemos regular nuestra temperatura, sudando o perdiéndola por la respiración cuando la temperatura interna aumenta como producto de la actividad física (Palavacino, 2010)

Necesidades Diarias de Agua

Es muy importante consumir una cantidad suficiente de agua cada día para el correcto funcionamiento de los procesos de asimilación y, sobre todo, para los de eliminación de residuos del metabolismo celular. Necesitamos unos tres litros de agua al día como mínimo, de los que la mitad aproximadamente los obtenemos de los alimentos y la otra mitad debemos conseguirlos bebiendo. La forma de adaptar al deportista debe ser personalizada ya que no hay dos personas que tengan igual metabolismo hídrico y para ello se debe estudiar primero el metabolismo hídrico en reposo. Esto se logra midiendo el agua corporal total a través de la bioimpedancia eléctrica en condiciones de laboratorio (Palavacino, 2010).

También se puede evaluar la hidratación del deportista por examen de las mucosas de la boca (no de la lengua que es un órgano). En opinión de Shirreffs y Maughan, la determinación de la osmolaridad de la primera orina de la mañana proporciona un valor muy aproximado del estado de hidratación del deportista. De acuerdo con su trabajo, un grado moderado de hipo-hidratación viene a coincidir con una osmolaridad de la orina de unos 924 mosmol/kg. Luego hay que pasar al deportista por lo menos tres veces en ayunas tres días alternos para ver cómo maneja su peso corporal ya que sabemos que bruscas variaciones de peso sólo puede deberse a cambios en la cantidad de agua corporal (Palavacino, 2010).

Estos cambios pueden deberse a cambios en el líquido extracelular, intracelular o intravascular (aunque este es más estable). También puede haber redistribución del agua corporal desde distintos compartimientos corporales, por ejemplo el miembro que se utiliza como hábil está más hidratado que el miembro menos hábil. Si hay cambios en el

peso corporal a la mañana en ayunas (y luego de orinar) de más de 400 gramos en un día y otro podemos estar ante la presencia de problemas de manejo del agua corporal (Palavacino, 2010).

Deshidratación

Los calambres musculares están asociados con la deshidratación, el déficit de electrolitos y la fatiga muscular. Los deportistas susceptibles a los calambres musculares son los que padecen fuerte sudoración con grandes pérdidas de sodio. La hipohidratación puede deberse a que ciertos deportes categorizan al atleta por el peso y entonces este se hidrata poco para poder entrar en una determinada categoría. La hiponatremia se puede producir por una fuerte y prolongada transpiración con un mal aporte de sodio o un excesivo aporte de agua. Los síntomas de la hiponatremia pueden aparecer cuando el sodio plasmático cae con rapidez aproximadamente a 130 mmol/l (Bezares, 2014).

Antes del ejercicio: el objetivo de la pre-hidratación es empezar la actividad física bien hidratado y con niveles normales de electrolitos en plasma. Si se consumen bebidas con las comidas y ha transcurrido un periodo largo de recuperación entre 8 a 12 horas desde la última sesión de ejercicio el deportista estará bien hidratado. Por lo menos 4 horas antes del ejercicio se debe tomar lentamente de 5 a 7 ml/kg de peso corporal de agua o bebida deportiva. Si la orina sigue oscura o muy concentrada, hay que tomar lentamente de 3 a 5 ml por kg de peso más 2 horas antes del ejercicio para dar tiempo a orinar (Bezares, 2014).

4. Factores determinantes en el consumo de Alimentos y Hábitos Alimentarios

Un concepto importante en el estudio de la enfermedad como fenómeno sociocultural es el sistema de esquemas generadores de prácticas. Definido por Bourdieu, hablar de hábitos es hablar de principios generadores y estructuradores de las prácticas y representaciones, de lo social incorporado, de la subjetividad socializada. Los hábitos en tanto sistema de disposiciones para la práctica, es un fundamento objetivo de conductas regulares, por lo tanto de la regulación de las conductas, y permite prever prácticas (Soriano del Castillo, 2013).

Hace que los agentes dotados de él se comporten de una cierta manera en determinadas circunstancias el habitas reconstruye esquemas a través de las prácticas; organiza ante la enfermedad su propia versión de lo que está pasando. Aplica esquemas que provienen de una pluralidad de significados históricos en las cuales el enfermo, el médico, la enfermera, la institución, etc. catalogan y definen los eventos biológicos individuales (Soriano del Castillo, 2013).

Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones, ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria. Los hábitos alimentarios nacen en la familia, pueden reforzarse en el medio escolar y se contrastan en la comunidad en contacto con el medio social. Sufren las presiones del marketing y la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias (Soriano del Castillo, 2013).

La alimentación es una necesidad fisiológica necesaria para la vida que tiene una importante dimensión social y cultural. Comer está vinculado por un lado a saciar el hambre (para vivir) y por otro al buen gusto, y la combinación de ambos factores puede llegar a generar placer. En el acto de comer entran en juego los sentidos (unos de forma evidente, vista, olfato, gusto y tacto, y, por último, el oído puede intervenir al recibir mensajes publicitarios sobre alimentos) (Soriano del Castillo, 2013).

La evolución del comportamiento alimentario se ha producido como consecuencia de diferentes factores, por ejemplo:

- Paso de una economía de autoconsumo a una economía de mercado.
- El trabajo de la mujer fuera del hogar.

La dieta básica la forman tres productos que aportan un complejo nutricional de carbohidratos, proteínas y grasas (Soriano del Castillo, 2013).

Horarios de Comida

Nuestro idioma se denomina como comida a aquellas sustancias, alimentos, que son plausibles de ser ingeridos por los seres humanos, generalmente, en diferentes momentos de la jornada, y que tienen como misión saciar su hambre y contribuir a su nutrición para de este modo sobrevivir. De lo contrario, es decir, si una persona no ingiere ningún tipo de comida durante el día y los subsiguientes, tal situación puede acarrearle severos problemas de salud y en los casos más extremos conducirlo a la muerte por inanición (Soriano del Castillo, 2013)

Patrón de Consumo de Alimentos

Mediante el método de frecuencia de consumo de alimentos indaga, mediante una encuesta estructurada, el número de veces que ciertos alimentos, cuidadosamente seleccionados con anterioridad, son consumidos por un individuo durante un período determinado (Soriano del Castillo, 2013).

Este método retrospectivo se utiliza, principalmente para estimar el consumo de algunos alimentos específicos o nutrientes seleccionados, presuntamente asociados con un problema de salud. Desde el punto de vista operativo, la mayor dificultad que se presenta en la aplicación del método es la determinación de las cantidades de alimentos consumidas. Se han desarrollado muchas variantes para minimizar esta dificultad; la más utilizada es aquella en la que para cada alimento o preparación seleccionada se establece previamente el peso en gramos de las porciones más usuales y que sean fáciles de recordar por los encuestados. Para estimar las cantidades de alimentos que el encuestado consume, se le pregunta sobre el número de veces que consume la porción de referencia, con una frecuencia diaria, semanal o mensual (Soriano del Castillo, 2013).

Ventajas

Puede medir la ingesta habitual, No modifica patrones de alimentación, no modifica patrones de alimentación, Permite categorizar los individuos según su ingesta dietética, Permite estudiar la relación entre dieta y enfermedad (Alimentación y nutrición, 2008).

Desventajas

Es necesario recordar patrones de alimentación pasados, el período de recuerdo puede ser impreciso, Puede ser imprecisa por error en los cálculos (Alimentación y nutrición, 2008).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio:

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), el estudio es de tipo descriptivo, porque se evaluó las propiedades, las características y el perfil de un grupo sometido a un análisis, dirigido a determinar “como es” o “como esta” la situación de las variables que se estudian en una población y de corte transversal porque se recolectó datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

2. Área de estudio:

El área de estudio es el Polideportivo España, el cual es el sitio de práctica para los atletas, ubicado en el residencial Altamira (Managua) contiguo a las instalaciones de la universidad de ciencias comerciales (UCC).

3. Universo y muestra:

El universo y la muestra está constituido por 20 atletas que representan la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino.

4. Tipo de muestreo:

No probabilístico, dado que el universo es pequeño, por lo tanto la muestra estuvo constituida por el total de miembros (20 atletas).

5. Criterios de inclusión y exclusión:

Inclusión:

- Atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino.
- Atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino que firmen el consentimiento informado.

Exclusión:

- Atletas pertenecientes a otro tipo de disciplina deportiva que no sean de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino.
- Atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino que no firmen el consentimiento informado.

6. Métodos y técnicas para recolección de la información:

Se utilizó como método la encuesta dirigida a los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino y como técnica el instrumento para la recolección de datos, para el cual se elaboró el formulario organizado en diferentes secciones de acuerdo a los objetivos específicos, estas son: características socio-demográficas, estado nutricional, actitudes en alimentación y los hábitos alimentarios. Las preguntas fueron abiertas, semi-abiertas y cerradas, en correspondencia al alcance de las variables. (Ver anexo 1)

7. Fuente de información

La información se obtuvo de fuente primaria de cada uno de los atletas que integran la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino, mediante la encuesta y toma de medidas antropométricas realizadas en el polideportivo España.

8. Procedimiento para la realización el estudio**1. Autorización:**

Previo al inicio de la investigación se solicitó a la dirección del Departamento de Nutrición del POLISAL su autorización y colaboración en la realización del estudio. También se contó con la ayuda y cooperación del comité médico olímpico de Nicaragua, con el apoyo de ambas instituciones se logró la autorización por parte de la presidenta de la federación Nicaragüense de voleibol, Ingeniera Bertha Cuadra y el entrenador a cargo, el señor René Quintana. (Ver anexo 2)

2. Prueba piloto y ajustes al instrumento

Previo a la aplicación del instrumento a los atletas en estudio, este fue validado con un grupo de cinco atletas de la selección de fútbol de la UNAN-Managua, para conocer el grado de comprensión del mismo y determinar si la información solicitada estaría de acuerdo con los objetivos planteados. Los resultados de la prueba indicaron algunas dificultades en la interpretación de ciertas preguntas, las observaciones hechas al instrumento se tomaron en cuenta para incorporar las correcciones, lográndose que el instrumento fuese más comprensible para realizarse en menos tiempo. Los atletas a los que se aplicó la prueba del instrumento no se tomaron en cuenta en la muestra del estudio. (Ver anexo 3)

3. Aplicación del instrumento:

Una vez establecida la validación del instrumento, el procedimiento para la recolección de la información se efectuó en seis días consecutivos, en la semana del 11 al 16 de Julio 2016. Se inició con la coordinación entre el estudiante a cargo de la investigación y entrenadores del equipo, donde se planearon dos momentos: primero la toma de medidas antropométricas y después el realizar la encuesta, acuerdos que garantizaron la optimización del tiempo entre encuestador, entrenadores y atletas, generándose el siguiente cronograma para la recolección de datos:

1. En el primer día se realizó la presentación del estudiante a cargo de la investigación a los atletas que conforman la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino. Para la aceptación individual de participar en el estudio se les explicó a los atletas los propósitos del estudio, los procedimientos a los que estarían involucrados y el manejo proyectado de los datos recolectados además de la confidencialidad con que la información sería tratada. La aceptación para la participación se registró en una hoja de consentimiento informado, las cuales fueron firmadas por cada uno de los atletas. (Ver anexo 4)
2. El segundo día se procedió a tomar las medidas antropométricas a cada uno de los atletas, realizándose de la siguiente manera:
 - a. Para tomar el peso de los atletas se utilizó una balanza marca Tanita y la toma de talla con una cinta métrica colocada en la pared de un salón del polideportivo España, estando los participantes de pie, sin accesorio, con ropa mínima y tomando de referencia el ángulo de Frankfurt.

- b. La circunferencia abdominal se midió 1 centímetro por encima del ombligo, la toma de pliegues cutáneos (PLIEGUES) por medio del plicómetro marca Jamar y el porcentaje de grasa corporal por medio del medidor de grasa corporal marca OMRON.
3. A partir del tercer hasta el sexto día, según el cronograma planteado, se ejecutó el segundo tiempo para la recolección de datos, donde se realizó la aplicación de la encuesta, que consto de preguntas abiertas y cerradas correspondientemente, aplicándose la siguiente modalidad: Mientras los atletas entrenaban, los entrenadores coordinaban el ritmo en que estos serían llamados para ser entrevistados, ajustándose a sus funciones en el momento de la práctica, una vez a solas con el encuestador se explicaba nuevamente el tema y propósitos del estudio, con un promedio de tiempo para cada entrevista de 20 a 30 minutos.

La recolección de la información estuvo a cargo de un estudiante de V año de la carrera de Nutrición modalidad por encuentros, además creador de la investigación, y la toma de medidas antropométricas, se llevó a cabo con el apoyo técnico de la Licenciada Kenia Páramo, responsable del laboratorio de antropometría del departamento de nutrición de la UNAN-Managua y docente del mismo.

9. Recursos

Recursos humanos:

- Un estudiante de la carrera de Nutrición de V año, modalidad por Encuentros.
- Licenciada Kenia Paramo del departamento de nutrición de la UNAN-Managua.

Recursos materiales:

- Balanza marca Tanita capacidad 150 kg.
- Cinta métrica marca Seca con extensión de 200 cm.
- Plicómetro marca Jamar capacidad de 67 mm.
- Medidor de grasa corporal marca OMRON.
- Papelería, lápices, lapiceros, borradores, marcadores, engrapadora, portapapeles, y corrector.
- Calculadora Casio.
- Computadora ASUS.
- Ficha de recolección de datos.

Recursos financieros:

Dentro de los recursos financieros se utilizó materiales de oficina para la recolección de datos y una cantidad monetaria para transporte y alimentación, sumando un total de \$ 350.00 (Ver anexo 5)

10. Tiempo

El protocolo se realizó en los meses de Marzo a Julio de 2016, en el mes de Junio de 2016 se ejecutó la validación del instrumento, en el mes de Julio de 2016 el levantamiento de la información y en el mes de agosto de 2016, la tabulación y análisis de los resultados. (Ver anexo 6)

11. Plan de tabulación y análisis:

Los datos generados en las encuestas se tabularon a través del sistema operativo Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), para la evaluación nutricional se utilizó el IMC, pliegues cutáneos, relación cintura cadera y bioimpedancia eléctrica, la información obtenida de los diferentes métodos se analizaron de forma descriptiva y los resultados se presentaron en tablas según la relevancia de la información utilizando el sistema operativo Microsoft Word 2010.

Variables del estudio:

- Características sociodemográficas.
- Estado nutricional.
- Actitudes en alimentación y nutrición.
- Hábitos alimentarios.

12. Matriz de Operacionalización de Variables:

Operacionalización de variables

| Objetivo específico | Variable conceptual | Sub-variable o dimensión | Variable operativa | Técnica de recolección de datos |
|--|---|--|--|--|
| 1. Caracterizar aspectos sociodemográficos de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino | El sexo, la edad, el estado civil, el nivel de instrucción y la ocupación, son algunas de las características sociodemográficas que se consideran en el análisis de la población | 1. Edad | 1. Años cumplidos | Entrevista realizada mediante encuesta |
| | | 2. Estado Civil | 2.1 Soltero 2.2 Casado 2.3 Relación estable | |
| | | 3. Procedencia | 3. Departamento ó municipio de residencia | |
| | | 4. Ocupación | 4. Oficio a que se dedica | |
| | | 5. Nivel de escolaridad | 5. Último año académico cursado | |
| 2. Determinar el estado nutricional de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino | Estado nutricional: Es el resultado de la interrelación entre el aporte nutricional que recibe y las demandas nutritivas del individuo, necesarias para permitir la utilización de nutrientes, mantener reservas y compensar pérdidas | 1. IMC | 1.1 <18.59 Desnutrición | Entrevista realizada mediante encuesta y toma de medidas antropométricas |
| | | | 1.2 18.5 – 24.99 Normal | |
| | | | 1.3 25 – 29.99 Sobrepeso | |
| | | | 1.4 30 – 34.99 Obesidad I | |
| | | | 1.5 35 – 39.99 Obesidad II | |
| | | | 1.6 >40 Obesidad III | |
| | | 2. Porcentaje de grasa (impedancia bioeléctrica) | 2.1 (1-5%) | |
| | | | 2.2 (6-10%) | |
| | | | 2.3 (11-15%) | |
| | | | 2.4 (16-20%) | |
| | | | 2.5 (21-25%) | |
| | | | 2.6 (26-30%) | |
| | | | 2.7 (31-35%) | |
| | | | 2.8 (36-40%) | |
| | | 3. Relación cintura-cadera | 3.1 Mayor de 0.9 | |
| 3.2 Menor de 0.9 | | | | |
| 4. Pliegues cutáneos | 1. Tríceps | | | |
| | 2. Bíceps | | | |
| | 3. Subescapular | | | |
| | 4. Supra-espinoso | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| 3. Establecer las actitudes en alimentación y nutrición deportiva | 3.1 Al momento de seleccionar tus alimentos te interesa su valor nutritivo | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes el deportista Sí No | Entrevista realizada mediante encuesta |
| | 3.2 Cómo catalogas tu alimentación en relación al deporte que practicas | 1. Buena 2. Regular 3. Deficiente | |
| | 3.3 Para temporadas de competencias deportivas varias tu dieta | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes del deportista 1. Sí 2. No | |
| | 3.4 Cómo consideras tu peso corporal | 1. Sobrepeso 2. Normal 3. Bajo peso | |
| | 3.5 Te preocupas por mantener un peso adecuado | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes el deportista 1. Sí 2. No | |
| | 3.6 La publicidad que se promueve en cuanto al consumo de alimentos, bebidas y suplementos deportivos, influyen en tus hábitos alimentarios | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes el deportista 1. Sí 2. No | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | 3.7 Consideras importante que un atleta consuma algún tipo de suplemento nutricional | 1. Sí 2. No 3. ¿Por qué? | |
| | | 3.8 Tienes un plan especial de suplemento nutricional: | 1. Sí 2. No 3. Si responde si ¿Qué tipo de suplemento? | |
| 4. Analizar los hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol | | 4.1 Cómo crees que es tu apetito | 1. Bueno 2. Regular 3. Malo | Entrevista realizada mediante encuesta |
| | | 4.2 Tiempos de comida que realizas | 1. Desayuno 2. Almuerzo | |
| | | 4.3 Cuántas meriendas realizas al día | 3. Cena 1 (am) 2 (am y pm) | |
| | | 4.4 Estableces horarios por tiempo de comida | Ninguna 1. Sí 2. No 3. A veces | |
| | | 4.4 Cuáles son tus alimentos preferidos | Respuesta conforme a las preferencias del deportista | |
| | | 4.5 Cuáles son tus alimentos rechazados | Respuesta conforme a las preferencias del deportista 1. Asados 2. Fritos 3. Cosidos 4. Horneados | |
| | | 4.6 Cómo prefieres los alimentos | | |
| | | 4.7 Cuántos vasos de agua tomas al día Menor de 7 vasos de agua Mayor de 8 vasos | Menor de 8 vasos de agua Mayor de 8 vasos | |
| | 4.8 Con que bebida acompañas tus comidas | Gaseosas Café Jugos artificiales Jugos naturales Agua | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | Otros (especifique) | |
| | 4.9 Con qué frecuencia consumes alimentos chatarras | 1 o 2 días 3 o 4 días 5 o 6 días Todos los días No consume | |
| | 4.10 Suele agregar sal a la comida preparada | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes el deportista Sí ó No | |
| | 4.11 Consume alimentos ricos en condimentos | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes el deportista Sí ó No | |
| | 4.12 Suele agregar más comida a la ración correspondiente | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes el deportista Sí ó No | |
| | 4.13 Suele consumir postres después de la comida | Respuesta positiva o negativa respecto a las actitudes el deportista Sí ó No | |
| | 4.14 Que alimentos consume? Pre-entrenamiento Después | Pre-entrenamiento Después | |
| | 4.15 Que bebidas consume? | Pre-entrenamiento Durante Después | |
| | 4.16 Preparación dietoterapéutica previo a competencias | 1. Sí 2. No 3. ¿Por qué? | |
| | Frecuencia de consumo de alimentos: 1.Res 2.Pollo 3.Cerdo 4.Pescado | Respuesta positiva o negativa en base a los hábitos y frecuencia en que se consume alimentos: Sí No 1-2 3-5 6-7VS Sí No 1-2 3-5 6-7 VS Sí No 1-2 3-5 6-7 VS Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------|----|----|-----|-----|-----|----|
| | 5.Huevos | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 6.Lече líquida | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 7.Lече en polvo | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 8.Lече de soya | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 9.Queso seco | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 10.Queso fresco | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 11.Cuajada | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 12.Quesillo | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 13.Yogurt | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 14. Pan dulce | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 15.Pan barra | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 16.Arroz | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 17.Avena en hojuela | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 18.Avena molida | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 19.Cebada | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 20.CornFlake | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 21.Pinolillo | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 22.Semilla de jícara | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 23.Pinol | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 24.Tortilla de maíz | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 25.Espaguetis | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 26.Refresco de cereal | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 27.Chorizo | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 28.Jamon | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 29.Mortadela | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 30.Salchicha | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 31Banano | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 32.Naranja dulce | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 33.Melon | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 34.Sandia | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 35.Granadilla | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 36.Mandarina | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 37 Mango | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 38.Papaya | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 39.Piña | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 40.Jocote | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 41.Cebolla | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 42.Tomate rojo | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 43. Chayote | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 44.Repollo | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 45.Chiltomas | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 46.Zanahoria | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 47.Ayote | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 48.Lechuga | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 49.Pipian | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |
| | 50.Pepino | Sí | No | 1-2 | 3-5 | 6-7 | VS |

| | | | | |
|--|--|------------------------------------|--|--|
| | | 51.Apio, culantro, hierba buena | Sí No1-2 3-5 6-7VS Sí No 1-2 3-5 6-7VS | |
| | | 52.Brócoli | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 53.Remolacha | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 59.Papas | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 60.Frijoles | Sí No1-2 3-5 6-7VS | |
| | | 61.Garbanzo | Sí No 1-2 3-5 6-7VS | |
| | | 62.Soya | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 63.Aceite | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 64.Mantequilla | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 65.Margarina | Sí No1-2 3-5 6-7VS | |
| | | 66.Azúcar | Sí No 1-2 3-5 6-7VS | |
| | | 67.Caramelos | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 68.Chocolates | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 69.Cajetas | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 70.Chicles | Sí No1-2 3-5 6-7VS | |
| | | 71.Jalea | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 72.Almendra | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 73.Maní | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 74.Nuez | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 75.Gatorade | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 76.Bebida gaseosa | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 77.Refrescos enlatados | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 78.Bebidas energéticas | Sí No1-2 3-5 6-7 VS Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 79.Sopa rápida | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 80.Salsa de tomate | Sí No 1-2 3-5 6-7 VS Sí No 1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 81.Comidarápida | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 82.Fritangas | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |
| | | 83Café | Sí No1-2 3-5 6-7 VS | |

IX. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los datos que se describen a continuación, corresponden a 20 atletas que conforman la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, el cual se analizaron y procesaron en Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 21. La presentación y análisis de los resultados están organizados de acuerdo al bloque de variables propios del estudio, siendo las siguientes:

- 1. Características socio-demográficas.**
- 2. Estado nutricional.**
- 3. Actitudes en alimentación y nutrición.**
- 4. Hábitos alimentarios.**

1. Características Socio-Demográficos

Las características socio-demográficas tratan de investigar y encontrar las consecuencias sociales, biológicas y económicas de la población. Las Sub variables analizadas son las siguientes:

- 1. Edad**
- 2. Estado Civil**
- 3. Procedencia**
- 4. Ocupación**
- 5. Nivel de Escolaridad**

En relación a la edad de los atletas la tabla No 1, permite observar que la mayor frecuencia de edades se presenta entre los 16 a 20 años, con un 45% que corresponde a 9 de los 20 atletas, seguido del valor de edad entre 21 a 25 años, con una frecuencia de 8 de los 20 atletas, que equivale al 40%, ambos grupos de edad recogen un porcentaje acumulado del 85%, este dato nos indica la suma importancia de la edad con todos los complejos fisiológicos que el organismo demanda para competencias deportivas de esta élite.

Tabla No 1 Edad de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-------------------|------------|------------|----------------------|
| 16-20 Años | 9 | 45 | 45 |
| 21-25 Años | 8 | 40 | 85 |
| 26-30 Años | 2 | 10 | 95 |
| 31-35 Años | 1 | 5 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

De acuerdo al estado civil de los atletas, la tabla No 2 permite observar que la mayoría de los atletas son solteros, con una frecuencia de 13 de los 20 atletas, que corresponde al 65%, seguido del 20% que concierne a 4 de los deportistas que se encuentran casados, dando a conocer como el estar soltero determina ciertas condiciones propias del individuo y de este grupo de población que se demanda al practicar deporte a una calidad profesional, además de la relación que guarda con la edad los sujetos, y la índole del género estudiado.

Tabla No 2 Estado Civil de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------------|------------|------------|----------------------|
| Soltero | 13 | 65 | 65 |
| Casado | 4 | 20 | 85 |
| Unión Libre | 3 | 15 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación al nivel de escolaridad de los atletas, la tabla No 3 permite observar que la mayoría posee un grado universitario, con una frecuencia de 12 de los 20 atletas, que corresponde al 60%, seguido del nivel profesional con una frecuencia de 5 de los 20 atletas, que concierne al 25%, existe interdependencia con las variables edad y estado civil, determinando en un grupo de población que la mayoría oscila en edades de adolescentes, jóvenes y adultos jóvenes, se encuentren solteros y con un grado universitario y profesional.

Tabla No 3 Nivel de escolaridad de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Secundaria Incompleta | 2 | 10 | 10 |
| Secundaria Completa | 1 | 5 | 15 |
| Universitario | 12 | 60 | 75 |
| Profesional | 5 | 25 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

Respecto a la ocupación de los atletas, la tabla No 4 permite observar que la mayoría corresponde al de estudiante, con una frecuencia de 13 de los 20 atletas participantes, que compete al 65%, seguido de trabajo profesional (titulado universitario), con una frecuencia de 5 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 25%, está claro la relación con las variables anteriores, revelando la dependencia entre la edad, estado civil y sobre todo como el nivel de escolaridad determina la ocupación de los individuos.

Tabla No 4 Ocupación de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Estudiante | 13 | 65 | 65 |
| Trabajo Profesional | 5 | 25 | 90 |
| Trabajo Técnico | 2 | 10 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

De acuerdo a la procedencia de los atletas, la tabla No 5 permite observar que la mayoría procede de la capital Managua, con una frecuencia de 12 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 60%, seguido de occidente, RAAN y región norte con iguales valores, representando frecuencias de 2 de los 20 atletas en estudio, de cierta manera impone importancia residir en la capital para un mejor acceso a prácticas y así lograr un mejor desempeño deportivo.

Tabla No 5 Procedencia de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Managua | 12 | 60 | 60 |
| Occidente | 2 | 10 | 70 |
| Región Sur | 1 | 5 | 75 |
| Región Norte | 2 | 10 | 85 |
| Centro del país | 1 | 5 | 90 |
| RAAN | 2 | 10 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

2. Evaluación del estado nutricional

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo, relacionados con la nutrición. Identifica la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al el exceso.

Las Sub variables analizadas son las siguientes:

1. Estado nutricional
2. Relación cintura-cadera
3. Porcentaje de grasa

En relación al estado nutricional de los atletas evaluado con el método de índice de masa corporal (IMC), la tabla No 6 permite observar que la mayoría de atletas se encuentran en la categoría normal, con una frecuencia de 13 de los 20 participantes, que corresponde al 65%, seguido de la categoría que se encuentran en sobrepeso, con una frecuencia de 4 de los 20 participantes, que corresponde al 20%, en total suman un porcentaje acumulado de 85%, en lo referente a la categoría con sobrepeso este se encuentra determinado por la masa muscular propia que tienen los atletas del esfuerzo físico generado por el deporte, esto indica que en conjunto la selección nacional de voleibol cuenta con los estándares fisiológicos necesarios en cuanto a los aspectos físicos que condicionan la generación de fuerza, movimiento y velocidad para un óptimo desempeño deportivo.

Tabla No 6 Estado nutricional de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------------|------------|------------|----------------------|
| Desnutrición | 2 | 10 | 10 |
| Normal | 13 | 65 | 75 |
| Sobrepeso | 4 | 20 | 95 |
| Obesidad I | 1 | 5 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

Respecto a la relación cintura-cadera de cada uno de los atletas, la tabla No 7 permite observar que la mayoría se encuentra en la categoría de relación cintura-cadera menor de 0.9, que es la ideal para individuos del sexo masculino, con una frecuencia de 17 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 85%, seguido de la categoría de atletas con una relación cintura-cadera mayor de 0.9, con una frecuencia de 3 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 15%, que representa la minoría, esto permite identificar que en colectivo los deportistas no poseen acumulación de grasa abdominal, que sugiere obesidad de tipo central debido al esfuerzo físico realizado en las prácticas deportivas.

Tabla No 7 Relación Cintura-Cadera de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Menor de 0.9 | 17 | 85 | 85 |
| Mayor de 0.9 | 3 | 15 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación al porcentaje de grasa basado en la sumatoria de los pliegues cutáneos, la tabla No 8 refleja que la mayoría de la población estudiada se encuentra en la categoría de porcentaje de grasa aceptable (extremo superior), con un 55% y una frecuencia de 11 de los 20 atletas participantes, un 30% en un rango aceptable (extremo inferior) y una frecuencia de 6 de los 20 atletas participantes y con un 15% la categoría no saludable.

Tabla No 8 Porcentaje de grasa de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Rango aceptable(extremo inferior) | 6 | 30 | 30 |
| Rango aceptable(extremo superior) | 11 | 55 | 85 |
| Rango no saludable(muy alto) | 3 | 15 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

3. Actitudes en alimentación y nutrición

Las actitudes en alimentación y nutrición juegan un papel claro en la elección y consumo de alimentos por los individuos. La alimentación es una necesidad fisiológica necesaria para la vida que tiene una importante dimensión social y cultural. Comer está vinculado por un lado a saciar el hambre (para vivir) y por otro al buen gusto, y la combinación de ambos factores puede llegar a generar placer. En el acto de comer entran en juego los sentidos (unos de forma evidente, vista, olfato, gusto y tacto, y, por último, el oído puede intervenir al recibir mensajes publicitarios sobre alimentos).

Las sub-variables analizadas son las siguientes:

1. Selección de alimentos por su valor nutritivo
2. Alimentación en relación al deporte practicado
3. Variación de dieta en competencias deportivas
4. Valoración propia del peso corporal
5. Importancia de mantener un peso adecuado
6. Influencia de la publicidad en los hábitos alimentarios
7. Importancia del consumo de suplementos nutricionales
8. Tenencia de un plan especial de suplemento nutricional

En la tabla No 9 en cuanto a la dependencia para seleccionar los alimentos por su valor nutritivo, la mayoría indica que si les interesa, con una frecuencia de 11 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 55%, seguido del 35% a los que no les interesa, con una frecuencia de 7 de los 20 atletas participantes, esto conlleva relevancia y relación con el estado nutricional de los deportistas ya que sus elecciones influyen de manera directa en su condición.

Tabla No 9 Selección de alimentos por su valor nutritivo de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------|------------|------------|----------------------|
| Si | 11 | 55 | 55 |
| No | 7 | 35 | 90 |
| A veces | 2 | 10 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

Respecto al tipo de alimentación en relación al deporte que se practica, en la tabla No 10 se observa que la mayoría corresponde a la categoría regular, con una frecuencia de 10 de los 20 atletas participantes, que concierne al 50%, seguido de la categoría de buena y regular, con iguales valores, siendo la frecuencia de 5 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 25% cada una, respectivamente los deportistas manifiestan las deficiencias nutricionales en su alimentación referente a su grado de trabajo deportivo.

Tabla No 10 Alimentación en relación al deporte practicado de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Buena | 5 | 25 | 25 |
| Regular | 10 | 50 | 75 |
| Deficiente | 5 | 25 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a la variación de la dieta para temporadas de competencias deportivas por parte de los atletas, en la tabla No 11 se observa que la mayoría corresponde a la categoría que si tiene cambios, con una frecuencia de 11 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 55%, seguido de la categoría de que no realiza cambios a la dieta, con una frecuencia de 7 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 35%, esto demuestra que más de la mitad de este grupo de población de manera consiente reconoce la importancia de un cambio en la alimentación para un mejor desempeño deportivo.

Tabla No 11 Variación de la dieta en competencias deportivas de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Si | 11 | 55 | 55 |
| No | 7 | 35 | 90 |
| A veces | 2 | 10 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a como los atletas consideran su peso corporal, en la tabla No 12 se observa que la mayoría se ve representada dentro de la categoría normal, con una frecuencia de 15 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 75%, seguido de la categoría de sobrepeso, con una frecuencia de 4 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 20%, y por ultimo representando la minoría la categoría de bajo peso, con una frecuencia de 1 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 5%.

Tabla No 12 Valoración propia del peso corporal de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Sobrepeso | 4 | 20 | 20 |
| Normal | 15 | 75 | 95 |
| Bajo peso | 1 | 5 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a la importancia que cada atleta tiene por mantener un peso adecuado, en la tabla No 13 se observa que representado la mayoría se encuentra la categoría de que si le importa el mantener un peso adecuado, con una frecuencia de 13 de los 20 atletas participantes, que corresponden al 65%, seguido de la categoría que no, representando la minoría con una frecuencia de 7 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 35%, esto indica que más de la mitad de este grupo de población conscientemente reconoce la importancia del peso corporal para un óptimo desempeño deportivo.

Tabla No 13 Importancia de mantener un peso adecuado de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Si | 13 | 65 | 65 |
| No | 7 | 35 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a la publicidad que se promueve en cuanto al consumo de alimentos, bebidas y suplementos deportivos y su influencia en los hábitos alimentarios, en la tabla No 14 se observa que la mayoría no tienen ningún tipo de influencia, con una frecuencia de 14 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 70%, seguido de la categoría sí, representando la minoría, con una frecuencia de 6 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 30%, esto indica que en conjunto este grupo de población no está sensibilizado con la propaganda de este tipo de productos que ejercen influencia en el estado nutricional y por ende en el desempeño deportivo.

Tabla No 14 Influencia de la publicidad en los hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Si | 6 | 30 | 30 |
| No | 14 | 70 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En la tabla No 15 en cuanto a la importancia que un deportista consume algún tipo de suplemento nutricional, se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría que si lo consideran importante, con una frecuencia de 18 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 90%, seguido de la categoría de que no lo consideran importante, representando la minoría, con una frecuencia de 2 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 10%, al relacionarlo con el análisis anterior estos deportistas están conscientes que un buen producto de carácter nutricional podría ser beneficioso para su desempeño deportivo, pero que no pueden ser engañados por la falsa propaganda.

Tabla No 15 Importancia del consumo de suplementos nutricionales por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------|------------|------------|----------------------|
| Si | 18 | 90 | 90 |
| No | 2 | 10 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a la tenencia de un plan especial de suplemento nutricional, en la tabla No 16 se observa que representado la mayoría se encuentra la categoría no, con una frecuencia de 19 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 95%, seguido de la categoría si, que representa la minoría, con una frecuencia de 1 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 5%, lo que se relaciona con los análisis anteriores que a pesar que consideran importante el consumo de este tipo de productos, la falta de información limita su uso.

Tabla No 16 Tenencia de un plan especial de suplemento nutricional por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|----------------------|
| Si | 1 | 5 | 5 |
| No | 19 | 95 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

4. Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones, ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria. Los hábitos alimentarios nacen en la familia, pueden reforzarse en el medio escolar y se contrastan en la comunidad en contacto con el medio social. Sufren las presiones del marketing y la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias.

Las sub-variables analizadas son las siguientes:

- 1. Valoración del apetito**
- 2. Tiempos de comida**
- 3. Meriendas realizadas al día**
- 4. Horarios por tiempo de comida**
- 5. Alimentos preferidos**
- 6. Alimentos rechazados**
- 7. Elección de los alimentos**
- 8. Vasos de agua tomados al día**
- 9. Bebidas que acompañan las comidas**
- 10. Frecuencia de consumo de alimentos chatarras**
- 11. Adición de más comida a la ración correspondiente**
- 12. Consumo de postres después de la comida**
- 13. Alimentos consumidos pre-entrenamiento**
- 14. Alimentos consumidos post-entrenamiento**
- 15. Bebidas consumidas pre-entrenamiento**
- 16. Bebidas consumidas durante el entrenamiento**
- 17. Bebidas consumidas post-entrenamiento**
- 18. Preparación dietoterapéutica previo a una competencia deportiva**
- 19. Patrón de consumo de alimentos**

Respecto a la valoración del apetito de los atletas, en la tabla No17 se observa que la mayoría se encuentra dentro de la categoría bueno, con una frecuencia de 16 de los 20 participantes, que corresponde al 80%, seguido de la categoría regular, con una frecuencia de 4 de los 20 participantes, que corresponde al 20%, esto indica que estos individuos se encuentran fisiológicamente dispuestos al consumo de alimentos que garantice un óptimo estado nutricional y desempeño deportivo.

Tabla No 17 Valoración propia del apetito de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Bueno | 16 | 80 | 80 |
| Regular | 4 | 20 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a los tiempos de comida que realizan los deportistas, en la tabla No 18 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría desayuno, almuerzo y cena, con una frecuencia de 15 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 75%, seguido de la categoría almuerzo y cena, con una frecuencia de 5 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 25%, esto indica que en su mayoría este grupo poblacional consume lo establecido a tiempos de comida.

Tabla No 18 Tiempos de comida consumida al día de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Desayuno, almuerzo y cena | 15 | 75 | 75 |
| Almuerzo y cena | 5 | 25 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación al número de meriendas realizadas al día, en la tabla No 19 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría que realiza 2 meriendas (am y pm) con una frecuencia de 11 de los 20 atletas participantes, seguido de la categoría que realiza 1 merienda (am, pm o nocturna) con una frecuencia de 5 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 25%, esto indica que más de la mitad de este grupo de población no cubre con las necesidades energéticas entre los tiempos de comida, de suma importancia para mantener niveles óptimos de glucosa para el desempeño deportivo durante las prácticas.

Tabla No 19 Meriendas realizadas al día de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1(am, pm o nocturna) | 5 | 25 | 25 |
| 2(am y pm) | 11 | 55 | 80 |
| 3 (am, pm y nocturna) | 1 | 5 | 85 |
| Ninguna | 3 | 15 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación al establecer horarios por tiempo de comida, en la tabla No 20 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría no, con una frecuencia de 10 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 50%, seguido de la categoría si, con una frecuencia de 6 de los 20 atletas participantes, esto indica la falta de orden en cuanto a la hora en que se consume comida, que puede estar relacionado con la ocupación que tienen.

Tabla No 20 Horarios por tiempo de comida de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Si | 6 | 30 | 30 |
| No | 10 | 50 | 80 |
| A veces | 4 | 20 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a los alimentos preferidos por parte de los deportistas, en la tabla No 21 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría comida preparada en casa, con una frecuencia de 11 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 55%, seguido de la categoría de comida chatarra, con una frecuencia de 8 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 40%, a pesar que es menos de la mitad los que prefieren comida poco saludable, esto implica un peso significativo en la salud del colectivo.

Tabla No 21 Alimentos preferidos de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Comida rápida | 1 | 5 | 5 |
| Comida chatarra | 8 | 40 | 45 |
| Comida preparada en casa | 11 | 55 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a los alimentos rechazados por parte de los deportistas, en la tabla No 22 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría ninguno, con una frecuencia de 14 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 70%, seguido de vegetales y vísceras, con una frecuencia de 4 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 10% cada una, a pesar que es la minoría, la falta de vitaminas, minerales y fibra contenidos en los alimentos anteriormente mencionados condiciona un estado de salud y nutrición deficiente que deteriora el desempeño deportivo.

Tabla No 22 Alimentos rechazados de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Ninguno | 14 | 70 | 70 |
| Vegetales | 2 | 10 | 80 |
| Pastas | 1 | 5 | 85 |
| Vísceras | 2 | 10 | 95 |
| Mariscos | 1 | 5 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a como los deportistas prefieren la preparación de los alimentos, en la tabla No 23 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría asados, fritos y horneados, con una frecuencia de 6 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 30%, seguido las categorías asados y fritos, con una frecuencia de 4 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 20% cada una, esto suma un porcentaje acumulado de 70%, las preferencias de los deportistas se encuentran condicionado por preparaciones saludables y muy poco saludables.

Tabla No 23 Preparación de elección de los alimentos de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Asados | 4 | 20 | 20 |
| Fritos | 4 | 20 | 40 |
| Cocidos | 1 | 5 | 45 |
| Asados y fritos | 3 | 15 | 60 |
| Asados, fritos y horneados | 6 | 30 | 90 |
| Asados y cocidos | 2 | 10 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a la cantidad de vasos de agua tomados al día, en la tabla No 24 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría que toma más de 8 vasos de agua al día, con una frecuencia de 14 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 70%, seguido de la categoría que toma menos de 8 vasos de agua al día, con una frecuencia de 6 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 30%, representando la minoría, esto indica que más de la mitad de este grupo de población ingiere las cantidades necesarias del vital líquido.

Tabla No 24 Vasos de agua tomados al día por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Menos de 7 vasos de agua | 6 | 30 | 30 |
| Más de 7 vasos de agua | 14 | 70 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a las bebidas con las que los deportistas acompañan sus comidas, en la tabla No 25 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría gaseosas y jugos, con una frecuencia de 12 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 60%, seguido de la categoría de gaseosas, con una frecuencia de 5 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 25%, esto indica que ya sea a corto o largo plazo pueden tener consecuencias por el consumo prolongado de carbohidratos simples y bebidas procesadas.

Tabla No 25 Bebidas que acompañan las comidas de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Gaseosas | 5 | 25 | 25 |
| Jugos naturales | 1 | 5 | 30 |
| Agua | 2 | 10 | 40 |
| Gaseosas y jugos naturales | 12 | 60 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a la frecuencia con la que los deportistas consumen alimentos chatarras, en la tabla No 26 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría de todos los días, con una frecuencia de 13 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 65%, seguido de la categoría 1-2 días, con una frecuencia de 5 de los 20 atletas participantes, esto indica el alto consumo de grasas saturadas, preservantes y aditivos por este grupo de población que pueden condicionar un deterioro en la salud y desempeño deportivo.

Tabla No 26 Frecuencia de consumo de alimentos chatarras por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1-2 días | 5 | 25 | 25 |
| 5-6 días | 2 | 10 | 35 |
| Todos los días | 13 | 65 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación al agregar más comida a la ración correspondientes por parte de los deportistas, en la tabla No 27 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría de que si agrega más comida, con una frecuencia de 12 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 60%, seguido de las categorías de no y a veces, con una frecuencia de 4 de los atletas participantes, que corresponde al 20% cada una, representando al minoría, esto nos indica el buen apetito con el que goza este grupo de población, que puede condicionar sobrepeso y obesidad si las raciones no son las correspondientes.

Tabla No 27 Adición de más comida a la ración correspondiente de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|------------|------------|----------------------|
| Si | 12 | 60 | 60 |
| No | 4 | 20 | 80 |
| A veces | 4 | 20 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación al consumo por parte de los deportistas de postres después de la comida, en la tabla No 28 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría en ocasiones, con una frecuencia de 11 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 55%, seguido de la categoría no, con una frecuencia de 7 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 35%, esto suma un porcentaje acumulado de 90%.

Tabla No 28 Consumo de postres después de la comida de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------------|------------|------------|----------------------|
| Si | 2 | 10 | 10 |
| No | 7 | 35 | 45 |
| En ocasiones | 11 | 55 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a los alimentos que los deportistas consumen antes de entrenar, en la tabla No 29 se observa que representando la mayoría se encuentra la variable ninguno, con una frecuencia de 12 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 60%, seguido de la categoría chiverías, con una frecuencia de 6 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 30%, esto indica la grave deficiencia de glucosa al momento de entrenar que conlleva a episodios de hipoglucemia que pueden hasta causar la muerte al momento de las prácticas deportivas, además del poco desempeño deportivo.

Tabla No 29 Alimentos consumidos pre-entrenamiento de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Chiverías | 6 | 30 | 30 |
| Frutas | 2 | 10 | 40 |
| Ninguno | 12 | 60 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

Respecto a los alimentos consumidos por los deportistas después de entrenar, en la tabla No 30 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría que consume la cena, con una frecuencia de 12 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 60%, y por último la categoría de ninguno, con una frecuencia de 8 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 40%, a pesar de ser la minoría implica relevancia ya que luego de una práctica deportiva el cuerpo necesita nutrientes para regenerarse de manera satisfactoria.

Tabla No 30 Alimentos consumidos post-entrenamiento de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Cena | 12 | 60 | 60 |
| Ninguno | 8 | 40 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a las bebidas consumidas por parte de los deportistas antes de entrenar, en la tabla No 31 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría agua, con una frecuencia de 16 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 80%, seguido de la categoría ninguno, con una frecuencia de 2 de los 20 atletas participantes, queda claro la preferencia del agua, pero a pesar de ser pocos los que no consumen nada de líquido previo a practicar, la deshidratación en el deportista es algo frecuente que puede conllevar a un grave desorden hidroelectrolítico, por lo cual es de suma relevancia y rápida intervención.

Tabla No 31 Bebidas consumidas pre-entrenamiento por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Agua | 16 | 80 | 80 |
| Gaseosas | 1 | 5 | 85 |
| Powerade | 1 | 5 | 90 |
| Ninguno | 2 | 10 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a las bebidas consumidas por parte de los deportistas durante el entrenamiento, en la tabla No32 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría que consume agua, con una frecuencia de 19 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 95%, y por último la categoría ninguno, con una frecuencia de 1 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 5%, a pesar de solo ser uno es de suma relevancia como lo planteado en la discusión anterior.

Tabla No 32 Bebidas consumidas durante el entrenamiento por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|------------|------------|----------------------|
| Agua | 19 | 95 | 95 |
| Ninguno | 1 | 5 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a las bebidas consumidas por parte de los deportistas después de entrenar, en la tabla No 33 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría agua, con una frecuencia de 19 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 95%, y por último, la categoría gatorade, con una frecuencia de 1 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 5%, representando la minoría, esto indica que al culminar una práctica fisiológicamente el organismo necesita de líquido y es consumido por todos en total aunque previo no lo hayan hecho.

Tabla No 33 Bebidas consumidas post-entrenamiento por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------|------------|------------|----------------------|
| Agua | 19 | 95 | 95 |
| Gatorade | 1 | 5 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En relación a la preparación dietoterapéutica puesta en práctica por parte de los deportistas previo a una competencia deportiva, en la tabla No 34 se observa que representando la mayoría se encuentra la categoría de atletas que no ponen en práctica ningún tipo de preparación, con una frecuencia de 19 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 95%, seguido de la categoría que si se prepara previo a una competencia, con una frecuencia de 1 de los 20 atletas participantes, que corresponde al 5%, representando la minoría, esto indica que en colectivo este grupo de población no pone en práctica las herramientas necesarias en cuanto a nutrición deportiva para un óptimo desempeño deportivo, esto puede ser por falta de información y la falta de nutricionistas contratados en este tipo de instituciones para favorecer de tácticas respecto a nutrición a los atletas.

Tabla No 34 Preparación dietoterapéutica previo a una competencia deportiva por parte de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Si | 1 | 5 | 5 |
| No | 19 | 95 | 100 |
| Total | 20 | 100 | |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

En la tabla No 35 se puede observar que el patrón de consumo de alimentos de los atletas en estudio se caracteriza por alimentos ricos en grasas, como las comidas rápidas y alimentos ricos en carbohidratos, además de proteínas como el pollo y los frijoles, es muy evidente el alto consumo y predilección por alimentos chatarra y procesados con químicos y aditivos y la pobre ingesta de alimentos de origen vegetal como las frutas y verduras, todo esto conlleva relevancia en el desempeño deportivo.

Tabla No 35 Patrón de consumo de alimentos de los atletas de la selección nacional Nicaragüense de voleibol masculino

| Valores | Porcentaje |
|------------------------|-------------------|
| Arroz | 80% |
| Huevos | 75% |
| Frijoles | 70% |
| Azúcar | 70% |
| Condimentos procesados | 60% |
| Bebidas gaseosas | 60% |
| Pollo | 60% |
| Aceite | 55% |
| Pan barra | 55% |
| Queso seco | 55% |
| Comidas rápidas | 50% |
| Chicles | 50% |

Fuente: Entrevista realizada a los atletas de la selección nacional de voleibol masculino.

X. CONCLUSIONES

En vista de los resultados obtenidos en el estudio Evaluación del estado nutricional y hábitos alimentarios de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol se plantean las siguientes conclusiones:

1. Características Socio-Demográficas:

- De los atletas que integran la población en estudio, 17 de 20 se encuentran en el rango de edad de 16-25 años y el 65% de los atletas están soltero.
- Su ocupación es de estudiantes universitarios que residen en la capital Managua.

2. Estado Nutricional:

- El estado nutricional de los atletas en cuanto al indicador IMC, 14 de ellos se encuentra en normalidad, 1 en desnutrición grado I, 4 en sobrepeso y 1 en obesidad.
- La relación cintura-cadera indica que los atletas no tienen obesidad central y que la clasificación nutricional sobrepeso en base al indicador IMC, se relaciona al aumento de la muscular desarrollada.
- El porcentaje de grasa corporal, 6 se encuentran en el rango aceptable inferior, 11 en el rango aceptable superior y 3 en el rango no saludable.

3. Actitudes en Alimentación y Nutrición:

- La mayoría de los atletas selecciona sus alimentos por su valor nutritivo, considera su alimentación como regular respecto al deporte que practica, varia su dieta en temporadas de competencias deportivas, percibe su peso corporal como normal y le importa mantener un peso adecuado.
- El uso de suplementos nutricionales es considerado importante por parte de los atletas, pero sin embargo no los consumen por falta de información y además la publicidad que se promueve en cuanto al consumo de alimentos, bebidas y suplementos deportivos no influye en sus hábitos alimentarios.

4. Hábitos Alimentarios:

- La mayoría de los atletas consumen 3 tiempos de comida al día, realizan 2 meriendas al día, no establecen horarios por tiempo de comida y sus alimentos preferidos es la comida chatarra.
- Se concluye que la mayoría consume más de 8 vasos de agua al día y prefiere acompañar sus comidas con gaseosas y jugos naturales.
- La mayoría de los atletas consume comida chatarra todos los días.
- El 60% de los atletas no consume ningún alimento antes de los entrenamientos y un 30% consume chiverías.
- El agua es el líquido de mayor consumo antes, durante y después de los entrenamientos.
- El 95% de los atletas no cuenta de preparación dietoterapéutica previo a una competencia deportiva.
- El patrón de consumo de alimentos de los atletas está compuesto por: Arroz 80%, Huevos 75%, Frijoles 70%, Azúcar 70%, Condimentos procesados 60%, Bebidas gaseosas 60%, Pollo 60%, Aceite 55%, Pan barra 55%, Queso seco 55%, Comidas rápidas 50%, Chiclos 50%.

XI. RECOMENDACIONES

Al departamento de nutrición:

- Promover el desarrollo de estudios dirigidos a los deportistas, para evaluar su estado nutricional, la calidad de sus hábitos alimentarios, conocimientos y actitudes en cuanto a nutrición.
- Iniciar capacitaciones en cuanto al manejo nutricional de los deportistas, haciendo un llamado para que se integren tanto nutricionistas graduados como en formación.
- Incitar el desarrollo de charlas educativas e intervenciones nutricionales a los deportistas, además de impulsar estilos de vida saludable por parte de todo el conglomerado de estudiantes de nutrición.

Al comité olímpico

- Gestión y promoción de capacitaciones en cuanto a nutrición dirigidos a entrenadores y todo el personal encargado del manejo integral de los atletas.
- Brindar charlas educativas sobre nutrición, estilos de vida saludable y psicología deportiva a los atletas.
- Realizar monitoreos periódicos del estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos en alimentación y nutrición a entrenadores y atletas.
- Integrar dentro del equipo encargado del manejo de los deportistas a un nutricionista.

A los entrenadores:

- Incitar el tomar conciencia por parte de los atletas de la importancia del papel de la nutrición en el óptimo desempeño deportivo.
- Brindar recomendaciones nutricionales periódicas a los atletas, así como la promoción de estilos de vida saludable.
- Adquirir y mejorar conocimientos en cuanto a nutrición y estilos de vida saludable brindando un sano ejemplo a los atletas.

A los atletas:

- Tomar conciencia sobre la importancia que juega la nutrición en el óptimo desempeño deportivo.
- Poner en práctica todas las recomendaciones nutricionales en cuanto a la alimentación que deben de seguir.
- Asistir a las consultas médicas brindadas por el comité olímpico.
- Motivación a seguir estilos de vida saludable, así como una actitud positiva.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Barbosa, R. (2012). *Medicina Deportiva*. (Décimo quinta edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Bezares, K. (2014). *Nutrición y Deporte*. (Décima edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Centeno, T. (2013). Suplementos nutricionales. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd170/ayudas-ergonutricionales-de-uso-en-gimnasios.htm>
- Cooper L. (2010). *Dieta y nutrición de Cooper*. (12va Edición). Philadelphia: McGraw – Hill interamericano editores.
- Pantoja, H. (2014). *Necesidades de lípidos en el deportista*. Recuperado de <http://g-se.com/es/org/exercise-physiology-and-training/articulos/necesidades-de-lipidos-en-el-deportista-1605>
- Hernández, P. (2016). *Tiempos de comida en el deportista*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd143/comidas-antes-durante-y-despues-de-la-competicion.htm>
- Martínez, R. (2015). *Fisiología deportiva*. Recuperado de http://www.fisiologiadeportiva.com/curiosidades/entrevista_nutricio_dr_segura_per_paulina_savall.htm
- Sequeira, D. (2014). *Alimentación y Deporte*. Recuperado de http://www.mindeporte.gob.ve/antidoping/Libro_Alimentacion_Deporte.pdf
- Mahan, K., Escot, S., & Rayman, J. (2012). *Dietoterapia de Krausse*. (Décimo segunda edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Palavivino, R (2010) *Nutrición para el alto rendimiento* (Décimo sexta edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Soriano del Castillo, J. (2013). *Nutrición Humana Básica*. (Décimo tercera edición) México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Viera, M. (1973). *Características sociodemográficas y económicas*. (Segunda edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Mendoza, F. (2012). *Balance energético en deportistas*. (Décimo primera edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Romero, D. (2014). *Nutrición y Cine-antropometría*. (Décimo segunda edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.
- Quintero, S. (2014). *Hábitos, Actitudes y somatotipo*. (Décimo primera edición). México: McGraw – Hill interamericano editores.

XIII. ANEXOS

ANEXO # 1:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, Managua

RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
POLISAL- UNAN- MANAGUA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La presente encuesta tiene como objetivo evaluar el estado nutricional y hábitos alimentarios, de los atletas del equipo masculino de voleibol de la selección nacional en el periodo de Marzo-Julio 2016, es de carácter confidencial para un trabajo monográfico, cuyos resultados no se usaran para ningún otro propósito fuera de la investigación.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria.

Código _____

Fecha: _____

I. Características sociodemográficas

1.1 Edad: _____

1.2 Estado Civil: Soltero () Casado () relación estable ()

1.3 Procedencia: _____

1.5 Ocupación: _____

1.6 Nivel de Escolaridad: _____

II. Evaluación del Estado Nutricional

2.1 Peso actual: _____ Talla (cm): _____ IMC: _____ Clasificación Nutricional: _____

2.2 Porcentaje de grasa (impedancia bioeléctrica): _____

2.3 Perímetro de cintura: _____ Perímetro de cadera: _____ Relación cintura-cadera: _____

2.4 Pliegues cutáneos:

Tríceps: _____ Bíceps: _____

Subescapular: _____ Supraespino: _____

Clasificación de sumatoria de pliegues cutáneos: _____

III. Establecer las actitudes en alimentación y nutrición deportiva

3.1 Al momento de seleccionar tus alimentos te interesa su valor nutritivo: Sí ___ No ___ A veces ___

3.2 Cómo catalogas tu alimentación en relación al deporte que practicas: Buena ___ Regular ___ Deficiente ___

3.3 Para temporadas de competencias deportivas varias tu dieta: Sí ___ No ___ A veces ___

3.4 Cómo consideras tu peso corporal: Sobrepeso ___ Normal ___ Bajo peso ___

3.5 Te preocupas por mantener un peso adecuado?: Sí ___ No ___

3.6 La publicidad que se promueve en cuanto al consumo de alimentos, bebidas y suplementos deportivos, influyen en tus hábitos alimentarios?: Si ___ No ___

3.7 Consideras importante que un atleta consuma algún tipo de suplemento nutricional?: Sí ___ No ___ ¿Por qué? _____

3.8 Tienes un plan especial de suplemento nutricional? Sí ___ No ___

Si responde si, ¿Qué tipo de suplemento? _____

IV. Hábitos alimentarios

- 4.1 Cómo crees que es tu apetito?: Bueno: () Regular: () Malo: ()
 4.2 Cuantos tiempos de comida realizas al día?: 1() 2() 3()
 4.3 Que tiempos de comida realizas: Desayuno___ Almuerzo___ Cena___
 4.4 Cuantas meriendas realizas al día?: 1 (am o pm) ___ 2 (am y pm) ___ Ninguna___
 4.5 Estableces horarios por tiempo de comida? : Si___ No___ A veces___
 4.6 Cuáles son tus alimentos preferidos? : _____

4.7

Cuáles son tus alimentos rechazados: _____

4.8

Cómo prefieres los alimentos? : Asados ___ Fritos___ Cosidos___ Horneados___

4.9 Cuántos vasos de agua tomas al día? : Menor de 8 vasos de agua___ Mayor de 8 vasos___

4.10 Con que bebida acompañas tus comidas? : Gaseosas___ Café___ Jugos artificiales___ Jugos naturales___ Agua___ Otros (especifique) _____

4.11 Con qué frecuencia consumes alimentos chatarras? : 1 o 2 días___ 3 o 4 días___ 5 o 6 días___ Todos los días___ No consume___

4.12 Suele agregar más comida a la ración correspondiente? : Si___ No___ A veces___

4.13 Suele consumir postres después de la comida? : Si___ No___ En ocasiones___

4.14 **Que alimentos consume?**

Pre-entrenamiento: _____

Post-

entrenamiento: _____

4.15 **Que**

bebidas consume?

Pre-entrenamiento: _____

Durante: _____

Post-entrenamiento: _____

4.16 Que tipo de preparación dietoterapéutica pone en práctica antes de una competencia deportiva?

Frecuencia de Consumo

| GRUPO DE ALIMENTOS | ALIMENTOS | SI | NO | PESO EN GRAMOS | 1 A 2 VS | 3-5 VS | 6 A 7 VS |
|-----------------------------|-------------------|----|----|----------------|----------|--------|----------|
| 1. CARNES Y HUEVOS | 1.Res | | | | | | |
| | 2.Pollo | | | | | | |
| | 3.Cerdo | | | | | | |
| | 4.Pescado | | | | | | |
| | 5.Huevos | | | | | | |
| 2. LECHE Y DERIVADOS | 6.Lecche liquida | | | | | | |
| | 7.Lecche en polvo | | | | | | |
| | 8.Lecche de soya | | | | | | |
| | 9.Queso seco | | | | | | |
| | 10.Queso fresco | | | | | | |
| | 11.Cuajada | | | | | | |
| | 12.Quesillo | | | | | | |
| | 13.Yogurt | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 3. PANES Y CEREALES | 14. Pan dulce | | | | | | |
| | 15. Pan barra | | | | | | |
| | 16. Arroz | | | | | | |
| | 17. Avena en hojuela | | | | | | |
| | 18. Avena molida | | | | | | |
| | 19. Cebada | | | | | | |
| | 20. CornFlake | | | | | | |
| | 21. Pinolillo | | | | | | |
| | 22. Semilla de jícaro | | | | | | |
| | 23. Pinol | | | | | | |
| | 24. Tortilla de maíz | | | | | | |
| | 25. Espaguetis | | | | | | |
| | 26. Refresco de cereal | | | | | | |
| 4. EMBUTIDOS | 27. Chorizo | | | | | | |
| | 28. Jamon | | | | | | |
| | 29. Mortadela | | | | | | |
| | 30. Salchicha | | | | | | |
| 5. FRUTAS | 31. Banano | | | | | | |
| | 32. Naranja dulce | | | | | | |
| | 33. Melon | | | | | | |
| | 34. Sandia | | | | | | |
| | 35. Granadilla | | | | | | |
| | 36. Mandarina | | | | | | |
| | 37. Mango | | | | | | |
| | 38. Papaya | | | | | | |
| | 39. Piña | | | | | | |
| | 40. Jocote | | | | | | |
| 6. VEGETALES Y HORTALIZAS | 41. Cebolla | | | | | | |
| | 42. Tomate rojo | | | | | | |
| | 43. Chayote | | | | | | |
| | 44. Repollo | | | | | | |
| | 45. Chiltomas | | | | | | |
| | 46. Zanahoria | | | | | | |
| | 47. Ayote | | | | | | |
| | 48. Lechuga | | | | | | |
| | 49. Pipian | | | | | | |
| | 50. Pepino | | | | | | |
| | 51. Apio, culantro, hierba buena | | | | | | |
| | 52. Brócoli | | | | | | |
| | 53. Remolacha | | | | | | |
| | 54. Platano maduro | | | | | | |
| | 55. Platano verde | | | | | | |
| | 56. Guineo | | | | | | |
| 7. RAICES Y TUBERCULOS | 57. Quequisque | | | | | | |
| | 58. Yuca | | | | | | |
| | 59. Papas | | | | | | |
| 8. LEGUMINOSAS | 60. Frijoles rojos, negros, blancos | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | 61.Garbanzo | | | | | | |
| | 62.Soya | | | | | | |
| 9.GRASAS | 63.Aceite | | | | | | |
| | 64.Mantequilla | | | | | | |
| | 65.Margarina | | | | | | |
| 10.AZUCARES | 66.Azúcar | | | | | | |
| | 67.Caramelos | | | | | | |
| | 68.Chocolates | | | | | | |
| | 69.Cajetas | | | | | | |
| | 70.Chicles | | | | | | |
| | 71.Jalea | | | | | | |
| 11.NUECES Y SEMILAS | 72.Almendra | | | | | | |
| | 73.Maní | | | | | | |
| | 74.Nuez | | | | | | |
| 12.MISCELANEA | 75.Gatorade | | | | | | |
| | 76.Bebida gaseosa | | | | | | |
| | 77.Refrescos enlatados | | | | | | |
| | 78.Bebidas energéticas | | | | | | |
| | 79.Sopa magui, maruchan | | | | | | |
| | 80.Condimentos procesados | | | | | | |
| | 81.Comidas rápidas(Enchiladas, Papas Fritas, Hamburguesas, Pizzas, Sándwich, Tacos, Hot-Dog) | | | | | | |
| | 82.Fritangas | | | | | | |
| | 83Café | | | | | | |

Observaciones generales:

Firma del entrevistado

Firma del entrevistador

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO # 2:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN – MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
"LUIS FELIPE MONCADA"
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN
TELÉFONOS- 2277-0267 – Ext. 6116/6114/6139/6140/6142, Fax No. 2277-0257
MANAGUA, NICARAGUA
Email. departamentonutricion@yahoo.com



"AÑO DE LA MADRE TIERRA"

06 de julio de 2016

Licenciado
Reno Quintana
Entrenador
Selección Nacional de voleibol
Sus manos.

Estimado Lic. *Quintana*

Reciba un cordial saludo de parte de la Dirección del Departamento Nutrición.
El objetivo de la presente es para solicitar su apoyo en autorizar que el Bachiller Emilio Espinoza Obando realice levantamiento de información de los atletas de la selección Nacional en el periodo del mes de Julio 2016, para desarrollar el tema: Estado Nutricional y hábitos alimentarios de los atletas de la selección Nacional Nicaragüense de voleibol Marzo-Julio 2016.
Br. Emilio Espinoza Obando
Nº Carné: 09074184

Segura de contar con su apoyo, me despido de usted, agradeciéndole de antemano por el apoyo solicitado.

Atentamente,


MSc. Ana María Gutiérrez Caraccho

Directora
Departamento de Nutrición
POLISAL – UNAN – MANAGUA



Cc. Archivo 
LA/DMH

ANEXO # 3:

Informe de validación del Instrumento

Para tener la confianza de la comprensión por parte de los atletas al instrumento con el que se recolectaron los datos se contactó a cinco atletas de la selección de fútbol de la Unan-Managua para aplicarles la encuesta.

En la prueba piloto realizada el día 17 de Junio del 2016 para una mejor comprensión se modificaron los siguientes acápite:

1. Se colocó un código a cada encuesta para un mayor orden al momento de necesitar la información.
2. En la pregunta 4.2 se agregó la palabra cuántos para darle el sentido de interrogación.
3. La pregunta 4.16 fue añadida por la necesidad de recolectar mayor información útil.
4. En la lista de alimentos de la frecuencia de consumo se eliminaron ciertos alimentos dejando los más comunes en Nicaragua.
5. En la pregunta 80 de la frecuencia de consumo se eliminó la opción salsa de tomate por la opción condimentos procesados.

ANEXO # 4:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
UNAN-MANAGUA
Instituto politécnico de la salud Dr. Luis Felipe Moncada
Departamento de nutrición

CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Para ser sujeto de investigación)

Tema:

Estado nutricional y Hábitos Alimentarios de los atletas de la selección nacional de voleibol, Nicaragua Marzo – Julio 2016.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO

La nutrición es un factor que influye mucho en un atleta, en los últimos años se ha encontrado que una alimentación saludable ayuda a mejorar el rendimiento físico y mental para quienes practican deporte.

Es por esto que se hará un estudio para analizar Estado nutricional y Hábitos Alimentarios de los atletas de la selección nacional de voleibol, Nicaragua Marzo – Junio 2016

¿QUÉ SE HARÁ?:

Es necesario contar con la voluntad de los participantes. Si usted decide participar se le realizara una encuesta, la cual responderá de acuerdo a sus conocimientos y prácticas alimentarias, también tomaremos mediciones de su peso y altura.

Su participación en este estudio es confidencial, los resultados podrían ser divulgados en una reunión científica pero de una manera anónima. La información será manejada solamente por el investigador, y en ningún caso se identificará a ningún participante. Se tomarán medidas para proteger la confidencialidad de los datos, incluyendo la identificación de los participantes en los cuestionarios solamente por un número.

No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

Recibirá una copia de esta hoja firmada para uso personal.

RIESGOS

Este estudio no implica ningún riesgo para la personalidad, ya que las preguntas no acometen contra la dignidad.

BENEFICIOS:

Como resultado de su participación en este estudio, y de acuerdo a los resultados el beneficio que obtendrá será la oportunidad de recibir dos sesiones de educación nutricional. Este conocimiento también puede que beneficie a otras personas en el futuro.

A quién contactar

Si tiene alguna pregunta puede comunicarse con Emilio Espinoza al teléfono 8787-2763, investigador principal.

He leído la información que se detalló anteriormente. Se me ha dado la oportunidad de preguntar. Todas mis preguntas fueron respondidas satisfactoriamente. He decidido, voluntariamente, firmar este documento para poder participar en este estudio de investigación.

_____ am. /
pm.

Nombre del participante Cédula Firma Fecha Hora

Yo he explicado personalmente el estudio de investigación al participante y a su representante legal y he respondido a todas sus preguntas. Considero que él entiende la información descrita en este documento de consentimiento informado y consiente libremente en participar en esta investigación.

_____ am. /
pm.

Nombre del investigador Cédula Firma Fecha Hora

ANEXO # 5:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua Instituto Politécnico de la Salud POLISAL-UNAN-MANAGUA

Presupuesto para la evaluación del Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de los atletas de la selección nacional nicaragüense de voleibol masculino, Nicaragua Marzo– Julio 2016

| Materiales | Costo total |
|---------------------------------|--------------------|
| Impresiones | \$ 60.00 |
| Fotocopias | \$ 40.00 |
| Transporte | \$120.00 |
| Alimentación | \$50.00 |
| Impresión de entrega de informe | \$80 |
| Total: | \$350 |

ANEXO # 6:**Cronograma de actividades**

| Número. | fecha | Actividades | Materiales | Responsables |
|---------|-------------------|--|--|-------------------------------------|
| 1 | 4 de marzo 2016 | Fase exploratoria Definición del problema | Un estudiante de la carrera de nutrición modalidad por encuentro | ❖ Emilio Espinoza |
| 2 | 20 de marzo 2016 | Elaboración de objetivos y redacción de bosquejo de marco teórico. | Libro de metodología de la investigación de Sampieri | ❖ Emilio Espinoza |
| 3 | 05 de abril 2016 | Elaboración de justificación, Antecedentes y diseño metodológico | Libro de metodología de la investigación de Sampieri | ❖ Emilio Espinoza |
| 4 | 20 de abril 2016 | Elaboración de Operacionalización de variables e instrumentó | Libro de metodología de la investigación de Sampieri | ❖ Emilio Espinoza |
| 5 | 17 de junio 2013 | Prueba de validación de instrumentó | Instrumento o entrevista | ❖ Emilio Espinoza |
| 6 | 22 de junio 2013 | Elaboración de tablas de salida | Instrumento | ❖ Emilio Espinoza |
| 7 | 28 de junio 2016 | Redacción del Protocolo | | ❖ Emilio Espinoza |
| 8 | 03 de julio 2016 | Entrega del Protocolo | | ❖ Emilio Espinoza |
| 9 | 11 de julio 2016 | Levantamiento de información | Instrumento Balanza Tallimetro Cinta métrica | ❖ Emilio Espinoza ❖ Kenia Paramo |
| 10 | 12 de julio 2016 | Levantamiento de información | Instrumento Balanza Tallimetro Cintra métrica | ❖ Emilio Espinoza ❖ Kenia Paramo |
| 11 | 13 de agosto 2013 | Levantamiento de información | Instrumento Balanza Tallimetro Cinta métrica | ❖ Emilio Espinoza ❖ Kenia Paramo |
| | | | Instrumento | ❖ Emilio |

| | | | | |
|----|----------------------|------------------------------|---|---|
| 12 | 14 de julio 2016 | Levantamiento de información | Balanza Tallimetro Cinta métrica | ❖ Espinoza ❖ Kenia Paramo |
| 13 | 15 de julio 2016 | Levantamiento de información | Instrumento Balanza Tallimetro Cinta métrica | ❖ Emilio ❖ Espinoza ❖ Kenia Paramo |
| 14 | 16 de julio 2016 | Levantamiento de información | Instrumento Balanza Tallimetro Cinta métrica | ❖ Emilio ❖ Espinoza ❖ Kenia Paramo |
| 15 | 20 de julio de 2016 | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 16 | 21 de julio de 2016 | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 17 | 22 de julio de 2016 | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 18 | 23 de julio | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 19 | 24 de julio de 2016 | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 20 | 25 de julio de 2016 | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 21 | 26 de julio de 2016 | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 22 | 27 de julio de 2016 | Procesamiento de información | Papel Lápiz Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 23 | 01 de agosto de 2016 | Interpretación gráficos | Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 24 | 02 de agosto de 2016 | Interpretación gráficos | Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 25 | 03 de agosto | Interpretación | Computadora | ❖ Emilio |

| | | | | |
|----|-----------------------|---|------------------|-------------------|
| | de 2016 | gráficos | ASUS | Espinoza |
| 26 | 04 de agosto de 2016 | Interpretación gráficos | Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 27 | 05 de agosto de 2016 | Interpretación gráficos | Computadora ASUS | ❖ Emilio Espinoza |
| 28 | 07 de agosto de 2016 | Plasmar la información recolectada con su interpretación en el informe. | Trabajo | ❖ Emilio Espinoza |
| 29 | 08 de agosto de 2016 | Plasmar la información recolectada con su interpretación en el informe. | Trabajo | ❖ Emilio Espinoza |
| 30 | 05 de octubre de 2016 | Entrega del informe final | Trabajo | ❖ Emilio Espinoza |

