

LA NUTRICIÓN, SUPLEMENTACIÓN E HIDRATACIÓN EN EL ÁMBITO DEPORTIVO COMO BASE EN EL FÍSICO CULTURISMO

NUTRITION, NUTRITIONAL SUPPLEMENT AND HYDRATION IN THE SPORT PRACTICE AS A FOUNDATION FOR THE BODYBUILDING

Manuel Ramiro Acosta Carrasco⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidad Estatal de Bolívar. Campus Académico “Alpachaca”, Guaranda - Ecuador. Av. Ernesto Che Guevara s/n y Av. Gabriel Secaira, ramicosta105@yahoo.com

<https://doi.org/10.33789/talentos.7.1.121>

Resumen: *El presente estudio aborda diferentes aspectos de la nutrición, suplementación e hidratación, pues se ven reflejadas en su rendimiento en el momento de las actividades, pues es un factor decisivo para la competición o práctica deportiva. Hay muchas formas de nutrición, suplementación e hidratación y es responsabilidad del deportista el saber elegir de forma correcta los que sean más convenientes para su salud y que influyan de forma positiva en su rendimiento físico. Por todo ello se deben establecer las necesidades adecuadas, en términos de cantidad y calidad, antes, durante y después del entrenamiento y de la competición, es imprescindible para optimizar el rendimiento. Una buena nutrición, suplementación e hidratación, no puede sustituir un entrenamiento incorrecto o una forma física regular, pero, una nutrición, suplementación e hidratación inadecuada puede perjudicar el rendimiento en un deportista bien entrenado. Se obtuvo como conclusión que la nutrición, suplementación e hidratación es un aspecto que no se puede dejar de lado en los atletas ya que las necesidades energéticas son más grandes porque requieren cubrir el gasto y éste debe equilibrarse con mayor ingesta de macronutriente, antes, durante y después del esfuerzo físico.*

Palabras clave: *Deporte, nutrición, hidratación, suplementación.*

Abstract: *The present article studies the different aspects of nutrition, supplementation and hydration, as they are reflected in their performance at the time of activities, as it is a decisive factor for competition or sports practice. There are many forms of nutrition, supplementation and hydration and it is the responsibility of the athlete to know how to choose correctly those that are most convenient for their health and that positively influence their physical performance. For all these reasons, adequate needs must be established, in terms of quantity and quality, before, during and after training and competition, it is essential to optimize performance. Good*

Recibido: 5 de marzo de 2020

Aceptado: 24 de junio de 2020

Publicado como artículo científico en la Revista de Investigación Talentos VII (1), 31-47

nutrition, supplementation and hydration cannot replace incorrect training or regular physical fitness, but inadequate nutrition, supplementation and hydration can impair performance in a well-trained athlete. It was concluded that nutrition, supplementation and hydration is an aspect that cannot be neglected in athletes since the energy needs are greater because they require to cover the cost and this must be balanced with higher macronutrient intake, before, during and after physical effort

Keywords: *Sport, nutrition, hydration, supplementation.*

I. INTRODUCCIÓN

Lo que un deportista come y bebe puede afectar a su estado físico, peso y composición corporal, disponibilidad energética, tiempo de recuperación post-esfuerzo y en definitiva, a su rendimiento y es indudable que en determinadas actividades deportivas el estado de nutrición, suplementación e hidratación son factores determinantes del rendimiento e incluso de la aparición de serios problemas de salud. La importancia de la suplementación en los deportes de fuerza y en los deportes en general, radica en una buena nutrición tanto en alimentos como en suplementación para disminuir los problemas que se pueden presentar en las competiciones por ejemplo, deshidratación, fatiga, sobre peso o problemas intestinales que son los más comunes, la dieta nutricional debe estar basada en los requerimientos que el deportista necesita, esto varía según la situación que se presente en la competición o tipo de deporte que practica.

NUTRICIÓN

La nutrición es un factor relevante en el rendimiento deportivo. El objetivo de la nutrición deportiva es aportar la cantidad de energía apropiada, otorgar nutrientes para la mantención y reparación de los tejidos y mantener y regular el metabolismo corporal (Mielgo-ayuso, 2015), no hay duda que una dieta adecuada contribuirá a soportar mejor un entrenamiento intenso y continuado, mientras

que limitará el riesgo de enfermedad o lesión. Es esencial proporcionar adecuadamente la energía y nutrientes necesarios para estar saludable y rendir bien.

Es por ello que cuando se refiere al deporte en general, los componentes de la alimentación son muy esenciales, es recomendable seguir una dieta variada (Mariño, 2016), la nutrición deportiva es una rama de la nutrición, dirigida a establecer patrones alimenticios equilibrados, completos, variados y bien calculados para potenciar y complementar la actividad psicofísica del atleta y de sujetos no deportistas. Estudios recientes muestran cómo prácticamente la mitad de la ingesta diaria de energía se realiza en el almuerzo (46%), seguida de la cena (31%), con diferentes distribuciones de macronutrientes a lo largo del día.

NECESIDADES NUTRICIONALES

Mucho se ha escrito sobre las necesidades nutricionales de los atletas, pero no acaba de haber un consenso sobre cuáles son realmente dichos requerimientos. En este sentido, la alimentación del deportista, como la de cualquier otra persona, debe realizarse atendiendo a sus necesidades nutricionales. (Mariño, 2016), estas necesidades están en relación con una triple función que cumplen dichos nutrientes: por una parte, la energética, es decir, la de proporcionar la energía necesaria para poder realizar todas las funciones orgánicas y más específicamente,

en este caso, el movimiento voluntario y los procesos termorreguladores; por otra parte, la reguladora, que permite mantener un adecuado metabolismo energético y un compensado estado de equilibrio anabólico-catabólico, principalmente a nivel muscular; y por último, la función plástica o estructural, gracias a la cual cada deportista va a intentar mantener aquella composición corporal que le es más favorable para conseguir el rendimiento esperado

INGESTA ENERGÉTICA

La ingesta energética debe cubrir el gasto calórico y permitir al deportista, mantener un peso corporal adecuado para rendir de forma óptima, la ingesta de proteína seguida de carbohidratos y vitaminas es muy importante para un entrenamiento de calidad y poder mantener una fuerza muscular intensa durante toda la sesión de ejercicio, (Mielgo-ayuso et al., 2015) señala que la fuerza muscular intensa proviene de diferentes procedencias, una de ellas es la fuerza de contracción muscular esto significa que mientras más fibras musculares se tenga, exista mejor contracción, por lo tanto la realización de ejercicios con pesos moderados en cualquier deporte tendrá una compensación en el reclutamiento de mayor fibras musculares, en ese instante los músculos sufrirán una variación de la velocidad de contracción y fuerza, fortaleciendo al atleta.

VALOR ENERGÉTICO

Para determinar el valor energético y nutricional de una cantidad de alimento o bebida (cifras expresadas en gramos para sólidos y en mililitros para los líquidos) se multiplica la cantidad de alimento por el valor del nutriente que figura en la Tabla de Composición de Alimentos y se divide por 100. Véase el ejemplo:

TABLA I. DETERMINAR EL VALOR ENERGÉTICO

	kcal	Proteínas	Lípidos	Carbohidratos
100 g de Pan de trigo, blanco	255	7	0,8	55
Consumo (60 g)	60x255	60x7	60x0,8	60x55
	100	100	100	100
Total:	153 kcal	4,2 g	0,5 g	33 g

Elaborado por, Nebot, Vicente, Drehmer, Eraci Elvira, Laura, Sales, Sonia Esquius, Laura.

La nutrición y alimentación deportiva puede influir en la personalidad de todo deportista es por ello que existe el dicho dime lo que comes y te diré como eres (Balears, 2014), aporta que la personalidad es parte de cada deportista describe el tipo de conducta y las emociones que puede tener, es por ello que cuando se refiere al deporte la conducta afecta en lo físico, técnico, y táctico al instante de la ejecución deportiva, para poder ganar se debe estar psicológicamente preparado. Los psicólogos afirman que se compite con el cuerpo, pero se gana con la mente.

SUPLEMENTACION

Los suplementos deportivos (también se conocen como ayudas ergogénicas) son productos que se usan para mejorar el rendimiento deportivo que podrían incluir vitaminas, minerales, aminoácidos, hierbas o productos botánicos (plantas) o una concentración, extracto o combinación de estos.

El uso de suplementos nutricionales, se ha extendido ampliamente en la población general, por la creencia de que pueden compensar las deficiencias derivadas de los malos hábitos alimentarios y un estilo de vida

cada vez más exigente. Los deportistas se han sumado a esta cultura de uso de suplementos, (Redondo, 2016), la mayoría de los estudios sobre las prácticas de la dieta de los atletas hacen referencia a que los suplementos nutricionales son de uso común. Las prácticas de suplementación varían mucho, no solamente entre diferentes deportes, sino además a nivel individual entre los diferentes deportistas. Existen referencias de que, al menos algunos atletas, usan una gran cantidad de suplementos simultáneamente, a menudo en dosis que son muy elevadas en comparación con la ingesta diaria normal.

En los deportes de musculación como en el físico culturismo los macronutrientes para el ejercicio son los más importantes señala que los Hidratos de Carbono (HC) y las grasas son las principales fuentes de energía, seguido de una ingesta adecuada de proteína. De estos los HC son el principal combustible para nuestra musculatura en ejercicios de mediana y alta intensidad y son estos quienes nos proporcionan la energía necesaria para mantener una adecuada contracción muscular durante el ejercicio.

TABLA II. MANEJO DE LAS AYUDAS ERGOGÉNICAS NUTRICIONALES

MANEJO DE LAS AYUDAS ERGOGÉNICAS NUTRICIONALES
1. Plantear un buen uso de suplementos y alimentos deportivos especiales como parte de los planes específicos de mejora del rendimiento deportivo
2. Asegurarse de que los suplementos y alimentos deportivos se utilizan correctamente y de manera adecuada para ofrecer el máximo de beneficios para el sistema inmunológico, la recuperación y el rendimiento
3. Proporcionar a los atletas la confianza de que reciben los consejos de vanguardia y lograr que ellos mismos posean “el arte” llevar a cabo de forma correcta sus pautas de nutrición y suplementación
4. Minimizar el riesgo de uso de suplementos que pudiera conducir a una infracción en materia de dopaje (aunque sea involuntaria)

PROTEÍNA

La proteína es una suplementación que no puede faltar especialmente en el físico culturismo es un suplemento que recupera la destrucción muscular causada por el entrenamiento intenso con pesas (Educaci, 2016), señala que las proteínas suponen aproximadamente la mitad del peso de los tejidos del organismo, y están presentes en todas las células del cuerpo, las proteínas desempeñan un papel fundamental en el organismo son esenciales para el crecimiento y desarrollo muscular.

La función de la proteína es un proceso de la unión de varios aminoácidos, (Vanesa, 2014), indica que las proteínas desempeñan funciones que se relacionan a acciones catalíticas (enzimas), de transporte (albúmina), estructurales (colágeno), reguladores (hormonas), defensivas (anticuerpos) y como tal son una fuente de energía y de calor.

TABLA III. FUNCIÓN DE LAS PROTEÍNAS

1. Enzimas
2. Reguladoras (hormonas, neurotransmisores)
3. Transporte (hemoglobina, albúmina, apoproteínas)
4. Estructural (colágeno, elastina)
5. Defensiva (inmunoglobulinas, factores de coagulación, complemento)
6. Reserva (ferritina, mioglobina)
7. Energética

Para saber la utilidad de las proteínas se puede diferenciar en proteínas vegetales y proteínas animales, la utilización es la misma de los alimentos para mantener y reparar los tejidos y para llevar a cabo los procesos de crecimiento y formación de estructuras corporales se utiliza el término de “calidad de la proteína”, calidad que se estima utilizando diversas medidas experimentales. Por ejemplo, el “valor biológico de la proteína” (VB) se define como la proporción de la proteína absorbida que es retenida y, por tanto, utilizada por el organismo. Otro parámetro habitualmente utilizado es el denominado “coeficiente de utilización neta de la proteína” (NPU) que, a diferencia del anterior, sí tiene en cuenta la digestibilidad de la proteína, es decir, mide la proporción de la proteína consumida que es utilizada. (Carrión, 2019), también menciona que la proteína es la fuente para que el musculo crezca, y la base para generar más fibras musculares.

(Andrea, 2015), Afirma que los carbohidratos o hidratos de carbono son moléculas que dan la energía al cuerpo humano, a través de la formación de glucosa, los azúcares más simples de carbohidratos se denominan monosacáridos, estas moléculas se hallan en

una amplia gama de alimentos, principalmente el azúcar común. Los carbohidratos que se consumen con más frecuencia son los polisacáridos (presentes en los tubérculos, legumbres y cereales), y en menor proporción los monosacáridos y disacáridos (que se hallan en frutas, leche y azúcar).

TABLA IV. NECESIDADES DE PROTEÍNAS PARA INDIVIDUOS SEDENTARIOS Y FÍSICAMENTE ACTIVOS

Grupo de población	Necesidades de proteínas (g/kg de peso corporal y día)
Sedentarios	0,8
Deporte de competición	1,4 – 1,6
Deporte de potencia	1,4 – 1,7
Deporte de resistencia	1,5 – 1,7

HIDRATACIÓN

Proceso mediante el cual se adiciona o se agrega líquido a un organismo para mantener el grado de calor corporal normal y poder producir la suficiente energía.

El agua es necesaria para que el organismo se mantenga correctamente estructurado y en perfecto funcionamiento. Si no hay una buena hidratación antes, durante y después de la práctica deportiva se ve afectada la composición corporal debido a la pérdida de agua por medio de la respiración y sudoración, esto lleva al cuerpo a un estado de deshidratación, lo que puede tener efectos negativos en la salud,(Residente et al., 2016), los beneficios de una correcta hidratación previa al entrenamiento y durante la competición han sido ampliamente

aceptados por la comunidad científica, del mismo modo, se ha aceptado que la ingesta de bebidas con una mezcla de electrolitos y carbohidratos ayudan a reponer la pérdida de líquidos y electrolitos producida durante la sudoración, previenen la reducción del volumen plasmático, regulan la sensación de sed y retrasan la aparición de fatiga, con el consiguiente beneficio en el rendimiento.

Las necesidades hídricas de un individuo están condicionadas por varios factores: características antropométricas y de composición corporal, género, edad, ejercicio físico diario y ambiente que hace este ejercicio. Por otra parte, el líquido que se ingiere durante la AF (Actividad Física) tiene que tomarse en volúmenes no muy grandes, con una frecuencia concreta y teniendo unas características adecuadas en cuanto a su osmolaridad (HC y sales minerales) para el buen funcionamiento del organismo. Por ello, se han descrito dificultades para calcular las necesidades reales de modo individual debido a que son múltiples los factores que pueden influir: estado fisiológico, patológico (fiebre, diabetes descontrolada...), procesos de accidentes (quemaduras), dietas seguidas (alta en proteínas o grasas), edad, sexo, composición corporal, condiciones ambientales (humedad relativa, calor, frío, o altitud) y específicamente la actividad física realizada,(Parodi, 2018) confirma que la hidratación tiene muchos factores que intervienen en la práctica de los deportes en general.

BEBIDAS DEPORTIVAS

Se entiende por bebidas deportivas a las soluciones líquidas comerciales diseñadas

para ser empleadas por deportistas durante el entrenamiento o la competición(Bebidas et al., 2018) El Comité Científico en Alimentación Humana de la Unión Europea, en su informe sobre la composición de alimentos y bebidas destinadas a cubrir el gasto energético en un gran esfuerzo muscular, especialmente en los deportistas (2016) recomienda que las bebidas deportivas suministren hidratos de carbono como fuente fundamental de energía, a la vez que sean eficaces en el proceso de rehidratación.

Uno de los principales objetivos de las bebidas deportivas de rehidratación es lograr que los fluidos ingeridos estén disponibles para el uso dentro del cuerpo tan rápido como sea posible. Estas bebidas usualmente contienen una mezcla de carbohidratos (principalmente glucosa) y electrolitos, principalmente sodio (Na⁺)

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN

El agua forma parte de un gran porcentaje en nuestro cuerpo y cuando hacemos ejercicio, a través de la sudoración, vamos perdiéndola y puede reponerse a través de la ingesta. Pero ¿cómo sabemos si lo que estamos tomando es suficiente?

Existen tres parámetros a evaluar para saber si nuestro estado de hidratación es el adecuado:

1. Pérdida de peso: pésate con la menor cantidad de ropa posible antes de entrenarte y repetí cuando terminas (quítate la ropa y sécate el sudor), al dato obtenido súmalo cuánto líquido tomaste. Puedes perder hasta el 2% de peso (1.6 kg en una persona de 80 kg), si la diferencia de peso supera esta cifra ya se afecta el rendimiento.

2. Sensación de sed: si tenéis sed ya estás deshidratado.

3. Densidad urinaria: el color de la orina es un índice útil para conocer el estado de hidratación, además de ser práctico. Pero es un método limitado debido a que el color de la orina cambia por la ingesta de suplementos vitamínicos, medicamentos, ciertos alimentos (remolacha) y enfermedades (hepatitis). En estos casos, lo ideal sería usar la densidad urinaria (aparece en los análisis de orina de rutina, o bien puede medirse en campo con un refractómetro) siendo el límite de un buen estado de hidratación 1.020 (valores mayores implican deshidratación y valores menores, un buen estado de hidratación). Aquí presentamos una tabla para orientarnos acerca de cuál es nuestro estado de hidratación según el color de nuestra orina:

TABLA V. ESTADO DE HIDRATACIÓN SEGÚN EL COLOR DE NUESTRA ORINA



Elaborada por: Vega-Pérez, Rebeca

EL FISICOCULTURISMO

Las necesidades de fuerza y potencia muscular son un fundamento en muchos deportes por lo tanto no solo en el físico culturismo sino en cualquier disciplina, el atleta debe entrenar con peso es decir en un gimnasio para fortalecer su sistema muscular (Grupo de Nutrición Deportiva., 2015), aporta que una dieta alta en energía es indispensable para lograr un aumento de masa muscular, se debe consumir una gran cantidad de carbohidratos (carga de carbohidratos) y proteínas para cumplir con cuatro comidas principales y agregar tres batidos durante todo el día.

El fisicoculturismo es un deporte que abarca muchos componentes como: salud, belleza, entrenamiento, alimentación, nutrición, poses, se caracteriza por obtener la mayor cantidad muscular (Fernández-Lázaro et al., 2019), indica que el fisicoculturismo ha estado en pleno auge y cada vez hay más atletas practicando este deporte hoy en día las personas practican el físico culturismo como una forma de salud y bienestar, Para lograr esta hipertrofia, la masa muscular esquelética tiene que estar regulada por el balance de síntesis de proteínas y una alimentación muy balanceada seguido de la hidratación correcta teniendo como resultado la hipertrofia muscular.

El aspecto del hombre fuerte y musculado fue establecido como un prototipo del mejor deportista, hoy en día este modelo es difundido por los físicos culturistas(Lázaro2019), indica que para mantener una figura musculosa y definida el consumo de esteroides anabolizantes se

considera de importancia primordial en este deporte, la construcción muscular se realiza trabajando diferentes grupos musculares, un día por grupo muscular para poder sacar provecho de la fuerza máxima.

La fuerza máxima se logra con un entrenamiento de alta intensidad basado en series y repeticiones, actualmente los métodos de entrenamiento no están principalmente en entrenar para conseguir la fuerza máxima si no en la mayor acumulación de musculo esquelético, los físicos culturistas de este tiempo no buscan la fuerza máxima lo que ellos buscan es la mejor musculación visible(Ocampo & Ramírez-Villada, 2018), señala que el entrenamiento intenso es la única manera de conseguir una hipertrofia muscular, mientras que el entrenamiento con baja intensidad no parece hipertrofiar el musculo como este requiere.

II. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este proyecto se ha creído necesario delimitar la población receptora del mismo, formular los objetivos que se busca conseguir por parte de los deportistas, presentar las intervenciones que constituyen el proyecto, así como el desarrollo de una metodología y una forma de evaluación acorde a los objetivos del mismo, buscando aumentar el empoderamiento de los deportistas participantes con respecto a la capacidad de elegir una nutrición, suplementación e hidratación que sea compatible con su práctica deportiva.

POBLACIÓN

Se han tomado parte en el estudio un total de 44 deportistas, con edades comprendidas entre 16 y 49 años que realizan habitualmente trabajo de musculación, de la ciudad de Pelileo, de los cuales 22 son deportistas muy bien suplementados e hidratados (50%) por estar preparándose para una competición regional y 22 deportistas que tienen una nutrición escasa y una suplementación e hidratación deficiente (50%).

Se utilizó el test, (Prilepin, 2006) para calcular la fuerza y potencia máxima. La puntuación dada a una prueba manual de exploración muscular se basa en factores tanto subjetivos como objetivos. Se busca una manera de relacionar el porcentaje de intensidad de carga respecto al RM (Máximo de repeticiones) con el rango de repeticiones por serie, el número de repeticiones total óptimo para esa intensidad a repartir entre las series que vayamos a realizar, y el rango de repeticiones en el que nos debemos mover para esa intensidad de carga. Esta tabla nos sirve para orientarnos sobre el número de series y repeticiones por serie que debemos ejecutar si queremos trabajar en un %1RM determinado.

La tabla aboga por repeticiones de esfuerzo sub-máximo. Hacer múltiples series de trabajo de baja frecuencia permite que el levantador se concentre en la perfección técnica. Esto es importante tanto en el levantamiento de pesas como en el levantamiento de pesas.

El trabajo de esfuerzo de Sub-maximo es una herramienta que puede usarse para mejorar su técnica bajo cargas más pesadas. Es importante tener en cuenta que este es un principio y que los rangos de repeticiones sugeridos por la tabla pueden no ser las únicas repeticiones que proporcionan este tipo de efecto. Y dependiendo del ejercicio y la habilidad del levantador, los rangos de repeticiones en la tabla pueden no ser apropiados en absoluto.

TABLA VI

Prilepin's Chart

Percent	Reps/sets	Optimal	Total range
55-65	3-6	24	18-30
70-80	3-6	18	12-24
80-90	2-4	15	10-20
90+	1-2	4	10

Elaborado por: Zakhar Prilepin

III. RESULTADO

En primer lugar se estudiaron los datos de obtenidos en las dimensiones del instrumento empleado para la valoración de la la fuerza y potencia máxima en la muestra.

Test de (Prilepin, 2006), para buscar la fuerza y potencia máxima una manera de relacionar el porcentaje de intensidad de carga respecto al RM con el rango de repeticiones por serie, el número de repeticiones total óptimo para esa intensidad a repartir entre las series que vayamos a realizar, y el rango de repeticiones en el que nos debemos mover para esa intensidad de carga.

TABLA VII. FUERZA Y POTENCIA MÁXIMA CON UNA NUTRICIÓN ADECUADA

Prueba	Porcentaje				Repeticiones X Serie				Nutrición		Total =N
	70	80	90	100	7	15	18	24	SI	NO	
Hombros	70	80	90	100	7	15	18	24	19	3	22
Pecho	70	80	90	100	7	15	18	24	21	1	22
Brazos	70	80	90	100	7	15	18	24	22	0	22
Abdomen	70	80	90	100	7	15	18	24	18	4	22
Piernas	70	80	90	100	7	15	18	24	21	1	22

Como se puede observar en la Tabla VII se confirma que los integrantes que realizaron la prueba de fuerza máximo de hombros, 86% de los integrantes con suplementación y nutrición e hidratación adecuada del gimnasio, lo realizan con éxito todas las repeticiones requeridas, mientras que 14% integrantes no pudieron realizar las series requeridas.

En la prueba de fuerza máximo de pecho, 95.5% integrantes con suplementación y nutrición e hidratación adecuada del gimnasio, lo realizan con éxito todas las repeticiones requeridas, mientras que 4.5% de los integrantes no pudo realizar las series requeridas.

En la prueba de fuerza máximo de brazos, el 100% de los integrantes con suplementación y nutrición e hidratación adecuada del gimnasio, lo realizan con éxito todas las repeticiones requeridas, esta significa que el 100% cumplió la prueba.

En la prueba de fuerza máximo de abdomen, 81.8% de los integrantes con suplementación y nutrición e hidratación adecuada del gimnasio, lo realizan con éxito todas las repeticiones requeridas, mientras que 18.2% de los integrantes no pudieron realizar las series requeridas.

En la prueba de fuerza máximo de piernas, 95.5% integrantes con suplementación y nutrición e hidratación adecuada del gimnasio, lo realizan con éxito todas las repeticiones requeridas, mientras que 4.5% integrantes no pudieron realizar las series requeridas.

Con los datos obtenidos podemos darnos cuenta que para lograr alcanzar la fuerza máxima y las series requeridas y cumplir con test es muy importante la suplementación, nutrición e hidratación correcta y bien planificada, podemos darnos cuenta parece una tontería, no todos los días de la semana nos encontramos con el mismo “poder” por decirlo de alguna manera, yo recomiendo realizar el test los martes, debidos a que el lunes suele ser un día perezoso, podemos trabajar un grupo muscular diario para poder calcular la fuerza máxima de cada grupo muscular.

TABLA VIII. EDAD Y NIVEL DE LOS DEPORTISTAS CON NUTRICIÓN ADECUADA

Deportistas	Edad	Años-Gimnasio	Nivel
1	17	1	Principiante
2	20	3	Medio
3	35	3	Medio
4	19	4	Medio
5	21	2	Principiante
6	32	3	Medio
7	31	4	Avanzado
8	32	2	Principiante
9	23	3	Medio
10	28	4	Medio
11	23	3	Medio
12	23	2	Principiante
13	24	5	Avanzado
14	25	5	Avanzado
15	34	4	Medio
16	25	5	Avanzado
17	27	4	Medio
18	28	5	Avanzado
19	28	5	Avanzado
20	35	5	Avanzado
21	27	6	Avanzado
22	32	4	Medio

En los datos de la tabla VIII podemos observar que del 100% de los integrantes del gimnasio, muy bien alimentados e hidratados

correctamente 13% deportistas son mujeres, se concluye que las mujeres no afecta en ninguna razón para poder alcanzar nuestros objetivos que es realizar el mayor número de repeticiones posibles para alcanzar la fuerza máxima, los deportistas con una nutrición e hidratación adecuada presentan mejores niveles en cada una de las variables evaluadas, además de poseer una mejor predisposición a la realización de series y repeticiones.

TABLA IX. RANGO DE EDADES DE LOS DEPORTISTAS CON NUTRICIÓN ADECUADA

Deportistas	Número	Edad	Edad	Edad
		15-20	21- 30	31-40
Hombres	19	3	10	6
Mujeres	3		3	
Total	22			

Este tipo de investigación se la puso en práctica con deportistas en edades comprendidas como podemos observar en la tabla IX entre 15-40 años en el momento que se realizó la recopilación de información acerca del tema, para poder analizar y determinar dichos datos.

TABLA X. FUERZA Y POTENCIA MÁXIMA CON UNA NUTRICIÓN INADECUADA

Prueba	Porcentaje				Repeticiones				Sin nutrición		Total =N
									SI	NO	
									Hombros	70	
Pecho	70	80	90	100	7	15	18	24	0	22	22
Brazos	70	80	90	100	7	15	18	24	0	22	22
Abdomen	70	80	90	100	7	15	18	24	0	22	22
Piernas	70	80	90	100	7	15	18	24	0	22	22

Como se puede observar en la Tabla X se confirma que los integrantes que realizaron la prueba de fuerza máximo de hombros, es el 100% de los integrantes con suplementación y nutrición e hidratación inadecuada del gimnasio, no lo realizo con éxito todas las repeticiones requeridas.

En la prueba de fuerza máximo de pecho, el 100% de los integrantes con suplementación y nutrición e hidratación inadecuada del gimnasio, ninguno lo realizo con éxito todas las repeticiones requeridas.

En la prueba de fuerza máximo de brazos, 100% de los integrantes con suplementación y nutrición e hidratación inadecuada del gimnasio, no lo realizan con éxito todas las repeticiones requeridas, esto significa que el 100% no cumplió la prueba.

En la prueba de fuerza máximo de abdomen, el 100% de los integrantes con suplementación

y nutrición e hidratación inadecuada del gimnasio, no realizan con éxito todas las repeticiones requeridas, mientras que el 18.1% de los integrantes no pudieron realizar las series requeridas.

En la prueba de fuerza máximo de piernas, el 100% integrantes con suplementación y nutrición e hidratación inadecuada del gimnasio, no realizan con éxito todas las repeticiones requeridas.

Una de las problemáticas que hoy en día se presentan es la mala alimentación la

cual trae diferentes consecuencias y pueden llegar a una mala práctica del deporte, como podemos observar con los datos obtenidos en la tabla X del 100% deportistas con nutrición y alimentación inadecuada ninguno completo las series y repeticiones requeridas como conclusión solo podemos decir que los desórdenes alimentarios relacionados con la nutrición y suplementación, pueden consistir en deficiencias nutricionales o alteraciones metabólicas. Cualquier desequilibrio de la dieta en forma de deficiencia nutricional, deficiencia específica de nutrientes o exceso de componentes tóxicos, pueden perturbar el equilibrio al realizar un deporte en general.

TABLA XI. EDAD Y NIVEL DE LOS DEPORTISTAS CON NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN INADECUADA

Deportistas	Edad	Años - Gimnasio	Nivel
1	18	1	Principiante
2	21	3	Medio
3	36	3	Medio
4	20	4	Medio
5	22	2	Principiante
6	33	3	Medio
7	32	4	Avanzado
8	33	2	Principiante
9	24	3	Medio
10	29	4	Medio
11	24	3	Medio
12	24	2	Principiante
13	25	5	Avanzado
14	26	5	Avanzado
15	35	4	Medio
16	26	5	Avanzado
17	28	4	Medio
18	29	5	Avanzado
19	29	5	Avanzado
20	36	5	Avanzado
21	28	6	Avanzado
22	33	4	Medio

En los datos de la tabla XI podemos observar que del 91.9% de integrantes son hombres y el 8.1% son mujeres deportistas, como conclusión podemos sacar que una mala alimentación y nutrición no tiene género.

DIETAS

Se llega a la conclusión que se tiene diferentes dietas para un buen desempeño deportivo unas altas en proteínas y otras altas en carbohidratos, y bajas en proteínas, según sean los objetivos y las diferentes disciplinas deportivas.

Dieta de masa muscular(LIFE, 2020).

Desayuno

- 400ml de leche semi-desnatada
- 100g de arroz

Comida

- 100g de cereales ricos en fibra
- 4 tostadas con 80g de mermelada sin azúcar
- Un vaso de zumo o una pieza de fruta.

Media mañana

- 2 rebanadas de pan de molde integral
- 50g de pan integral
- 3 rebanadas de tostadas integrales con 80g de pavo sin grasa
- 70g de jamón serrano o jamón York sin grasa
- 150g de queso de Burgos 0% materia grasa
- 4 porciones de queso ligero

Medio día

- 150g de pasta, lentejas, garbanzos, alubias o arroz basmati o 600g de patata cocida
- 150g de filete de ternera o pechuga de pavo
- 120g de atún en lata al natural
- 150g de gambas, merluza, rodaballo o bacalao fresco

Merienda

- 2 piezas de fruta
- 300ml de zumo
- 200ml de yogur líquido

Cena

300g de patata cocida / 80g de pasta o arroz blanco

- 150g filete de caballo o pechuga de pollo

- 120g de filete de ternera, conejo o buey (solomillo)

- 150g de langostinos o lenguado

- 120g de salmón o jurel (chicharro)

Dieta de Definición(LIFE, 2020)

Una adecuada nutrición es el complemento necesario al entrenamiento deportivo y una nutrición adaptada a las necesidades individuales será fundamental a la hora de eliminar el peso de más en aquellos que, aun partiendo de diferentes situaciones, buscan este resultado.

1ªComida

Avena

Leche

Tortilla 7 claras

2ªComida

250 gr de arroz

200 gr de pollo

3ªComida

Arroz-pasta (200gr)

Atún- pavo – carne roja (250 gr)

4ª Comida
Arroz (100 gr) o patatas (200 gr)
Tortilla 7 claras
Piña-kiwi

5ª Comida
Menestra de verduras
Pollo- pavo-pescado (250 gr)

IV. DISCUSIÓN

Tras el análisis de los resultados obtenidos del test se concuerda con (Mielgo-ayuso 2015) que señala que los Hidratos de Carbono (HC) y las grasas son las principales fuentes de energía, seguido de una ingesta adecuada de proteína, factores que influyen directamente en los usuario de gimnasio o sala de musculación y la relación entre intensidad y fuerza máxima.

Como se ha comentado anteriormente, también se ha obtenido unos resultados negativos, la nutrición sin control puede causar graves problemas como dice(Mariño, 2016), deshidratación, fatiga, sobre peso o problemas intestinales que son los más comunes en el momento de las competiciones esto puede causar un mal desempeño del atleta o incluso no presentarse al certamen.

Se coincide con los estudios de(Redondo, 2016), que atribuye un sentimiento de culpa y mal humor cuando no pueden entrenar o no han entrenado lo suficiente por una nutrición o suplementación inadecuada una de las características básicas de estos sujetos es que nunca consideran que es suficiente lo que ingieren, la mala nutrición puede entorpecer el

entrenamiento el mal humor puede ser cosa de muchos errores que pueden costar meses de preparación.

Con(Vega Pérez., 2016), estoy de acuerdo a la posible solución a los problemas de nutrición tanto en exceso o decadencia de nutrientes, se debería aportar información bien detallada del aporte calórico que presentan los diferentes alimentos y suplementos y así poder regular un desbalance calórico.

Estoy muy de acuerdo con(Fernández-Lázaro et al., 2019), que el físico culturismo es arte en movimiento que depende mucho de la nutrición y suplementación para obtener una musculatura grande y definida, es el único deporte en la historia que en el momento de competir el atleta se encuentra en una deshidratación drástica y la salud al borde de un colapso.

Concuerdo con (Burke, 2010), las proteínas son esenciales en la dieta de un deportista en especial en los deportes de fuerza como es el físico culturismo también son especialmente necesarias en personas que se encuentran en edad de crecimiento como niños y adolescentes y en mujeres embarazadas, ya que hacen posible la producción de células nuevas.

La regla general de los carbohidratos es energía de alta calidad coincide con (Andrea, 2015) que dice energía que no se consume se convierte en grasa, si la energía de un hidrocarburo no es utilizada por el cuerpo este va a almacenarlo en forma de grasa hasta que sea requerido, siendo entonces un factor

muy importante en cuanto a la nutrición ocasionando que este necesario grupo de alimentos sea evitado en tratamientos contra la obesidad, pero en el deporte llega hacer un elemento indispensable para la energía requerida durante la competición.

La suplementación sin ninguna discusión con (Redondo, 2016) es la mejor arma en la construcción de masa muscular que sirven para complementarla y ayudarnos a conseguir todos los nutrientes necesarios para mejorar nuestro rendimiento, conseguir nuestros objetivos y para mantener nuestra salud, que a veces nos olvidamos de este punto que es el más importante.

Estoy de acuerdo con (Marins 2018), que no debemos olvidar que las necesidades hídricas pueden variar en cada individuo de acuerdo con diversos factores como: la edad, el sexo, la intensidad y duración de las posibles actividades físicas que realicemos, las altas temperaturas y la humedad ambiental, el tipo de ropa y la tasa de sudor individual de cada persona. Todos estos factores condicionan la cantidad de agua que deberíamos beber diariamente, hasta el punto de llegar a incrementar entre dos y seis veces las necesidades hídricas diarias de nuestro organismo.

V. CONCLUSIONES

Al realizar este proceso de investigación se concluye, que la nutrición como la suplementación e hidratación son de mucha importancia para el rendimiento deportivo de los integrantes de las diferentes disciplinas

deportivas tanto en la fuerza como en la resistencia, en el físico culturismo, sin dejar de lado que todo deporte depende de cantidades necesarias controladas en todos los procesos de preparación.

La importancia de la alimentación es fundamental para el mantenimiento de la vida en el ser humano, ya que gracias a ella nuestro organismo va a poder mantener las constantes vitales, realizar los diferentes procesos metabólicos de obtención de energía, e igualmente realizar las tareas diarias.

Al analizar a los deportistas se llegó a la conclusión que son conscientes que la nutrición afecta mucho en la conducta y personalidad que pueden ser determinantes para la competición o práctica deportiva, A ello hay que añadir la certeza de que existen modalidades deportivas que tienden a “exigir” unas características personales distintas, como es el caso del fisicoculturismo, en este deporte pude pasar de alimentarse y nutrirse con cantidades grandes a nutrirse e hidratarse con cantidades súper pequeñas y en ocasiones sin consumo de agua.

Después de haber determinado el problema que existente por una mala nutrición y la mala suplementación se concluye que para optimizar su salud y su rendimiento deportivo debe alimentarse correctamente, para estar bien nutrido, y debe hidratarse de forma apropiada con la bebida correcta, es importante ingerir gran variedad de alimentos, en cantidades adecuadas, y beber líquidos antes, durante y después del esfuerzo físico, así garantizar un mejoramiento en los

procesos de musculación simétrica, y mejora el rendimiento en cualquier tipo de deporte de esta manera la condición física estará en un nivel muy alto.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bebidas, D. E. L. A. S., Rendimiento, Y. D. E., La, S., Uruguayos, F., Rendimiento, Y. E. L., & Elite, D. E. (2018). *Composición de las bebidas deportivas: efectos sobre la hidratación y el rendimiento*. 45-53.
- Educaci, D. E. L. A. (2016). *Universidad técnica de ambato*.
- Fernández-Lázaro, D., Díaz, J., Caballero, A., & Córdova, A. (2019). The training of strength-resistance in hypoxia: Effect on muscle hypertrophy [Entrenamiento de fuerza y resistencia en hipoxia: Efecto en la hipertrofia muscular]. *Biomedica*, 39(1), 212-220. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i2.4084>
- LIFE, S. (2020). *DIETAS PARA DEPORTISTAS*.
- Mariño, M. (2016). *Nutrición Hospitalaria Trabajo Original*. 33(5), 1136-1141.
- Marins, J., Pereira, L., Amorim, P., Arnaiz-Lastras, J., Sillero-Quintana, M., & Alfenas, C. (2018). *Suplementos de carbohidratos durante un ejercicio: Efectos sobre los electrolitos y glucosa*. 18, 269-287.
- Mielgo-ayuso, J., Maroto-sánchez, B., Luzardo-socorro, R., & Palacios, G. (2015). *Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas*. 21, 225-234. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5069>
- Ocampo, N. V., & Ramírez-Villada, J. F. (2018). Effects of muscular strength training programs on functional performance: systematic review. *Revista Facultad de Medicina*, 66(3), 399-410. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.62336>
- Prilepin, Z. (2006). *Libro abierto de Rusia*.
- Redondo, R. B. (2016). [revisión] *Las ayudas ergogénicas nutricionales en el ámbito deportivo. Primera parte. Aspectos generales*. X, 69-78. <https://doi.org/10.7400/NCM.2016.10.2.5038>
- Residente, E., Vega-pérez, R., Ruiz-hurtado, K. E., Macías-gonzález, J., García-peña, M. D., & Torres-bugarín, O. (2016). *Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte*. 81-87.
- Vega Pérez, R., Ruiz Hurtado, K. E., Macías González, J., García Peña, M. D., & Torres Bugarín, O. (2016). Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte. *El Residente*.
- Andrea, P. M. (2015). Carbohidrato. *REVISTA BOLIBARIANA*, 1,2,3.
- Balears, U. d. (2014). Psicología del Deporte., *Revista de Psicología del Deporte*, 295-300.
- Burke, L. (2010). *Nutricion en el Deporte*. Australia : Panamericana .

Carrión, D. F. (2019). Educación para la salud sobre el consumo de suplementos proteicos en adolescentes deportistas. *Facultad de Medicina* .

Grupo de Nutrición Deportiva. (2015). Deportología Pediátrica. *Grupo de Nutrición Deportiva.*, 2-4.

J. Martín-Hernández, P. M. (2011). hipertrofia muscular. *Medicina del Deporte*, 152-157.

MacMillan, D. N. (2006). Nutrición Deportiva. *Nutrición Deportiva*, 33-36.

Olivos, D. C. (2012). Nutrición para el entrenamiento y la competición. *Nutrition for training and competition*, 253-261.

Sánchez, M. (2011). fisicoculturismo Un estilo de vida. *Revista fisicoculturismo*, 3-15.

Sanchez, M. (2011). Fisicoculturismo. *Fisicoculturismo*, 2,3,4,5,6.

Seanz, U. y. (2013). Hidratacion deportiva. *Motricidad European*, 57,76.

Vanesa, T. C. (2014). METABOLISMO DE PROTEINAS. *Revista de Actualización Clínica*, 2138 -2160.

Zepeda, E. (2011). Comportamiento Alimentario y Nutrición . *Rev Chil Nutr* , 260-270.