



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA
MODALIDAD: PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la
Obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,
Mención Cultura Física**

TEMA:

**“LA HIDRATACIÓN EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS
ATLETAS DE TRAIL RUNNING DEL CLUB CORREDORES SIN
FRONTERAS DE LA CIUDAD DE AMBATO”**

AUTOR: William Ricardo Caiza Núñez

TUTOR: Lic. Mg Beto Orlando Arcos Ortiz

AMBATO - ECUADOR

2016

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

Certifica:

Yo, Lic. Mg. Beto Orlando Arcos Ortiz C.C 1802710267, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“LA HIDRATACIÓN EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS ATLETAS DE TRAIL RUNNING DEL CLUB CORREDORES SIN FRONTERAS DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, desarrollado por el estudiante Caiza Núñez William Ricardo, considero que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Lic. Mg. Beto Orlando Arcos Ortiz
C.C 1802710267
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, llegando a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son exclusiva responsabilidad de su autor.



.....
Caiza Núñez William Ricardo
C.C: 1805011358
AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales de este trabajo final de grado sobre el tema: **“LA HIDRATACIÓN EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS ATLETAS DE TRAIL RUNNING DEL CLUB CORREDORES SIN FRONTERAS DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, autorizo su reproducción parcial o total o parte de la misma, siempre que esté en las regulaciones de la Universidad Técnica de AMBATO, respetando los derechos de autoría y no se utilice con fines de lucro.



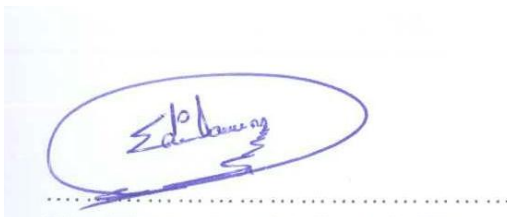
.....
Caiza Núñez William Ricardo
C.C: 1805011358
AUTOR

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de estudio y calificación del informe de trabajo de Graduación, o Titulación sobre el tema: : **“LA HIDRATACIÓN EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS ATLETAS DE TRAIL RUNNING DEL CLUB CORREDORES SIN FRONTERAS DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, presentado por el sr. Caiza Núñez William Ricardo estudiante de la Carrera de Cultura Física promoción: octubre 2015 marzo 2016, una vez revisada y calificada la investigación, se aprueba en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de la investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN



Mg. Edwin Fabricio Lozada Torres
1802313740
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Mg. Santiago Ernesto Garcés Durán
1802943900
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Primeramente va dedicado a Dios por todos los momentos en los que asido mi socorro y el principal refugio en las adversidades mi punto de regocijo en los momentos de felicidad, guiándome en el camino a seguir y sorteando las dificultades en el andar de la vida diaria y profesional, a mis padres por su apoyo incondicional.

A ellos que con sus palabras de aliento en los momentos de adversidad y dificultad fueron de gran ayuda, especialmente, a mi hermana por ser la energía que necesitaba siendo uno de los motores principales de inspiración para poder ser guía y ejemplo de ella gracias por su atención y paciencia.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a dios por la vida y la oportunidad de compartir con la mayoría de compañeros y la oportunidad de realizar y cumplir cada sueño, objetivo planteado, para así formarme; como profesional y principalmente como persona, por su inmensa misericordia y amor.

A mis padres por su apoyo incondicional, apoyo moral y sobre todo su comprensión, confianza y cariño compartido en la preparación profesional con lo que también e recibido su educación y formación como ser humano.

Mi hermana quien con su apoyo, estuvo siempre presente, siendo un apoyo en el cual pude recibir lo mejor de su tiempo paciencia y apoyo, lo cual ha permitido superar las adversidades y buscar superarme más cada día y así culminar con la preparación profesional.

Al club quienes, estuvieron con su apoyo incondicional en cada uno de los resultados y su predisposición a trabajar en cada una de las necesidades del proyecto para que se realice, cumpliendo con el aporte adecuado del mismo.

A los maestros, en especial al tutor del proyecto por su paciencia y sus conocimientos los cuales han sido fundamentales en la formación profesional en el proyecto.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN.....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	iv
AL CONSEJO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Tema.....	3
1.2.1. Contextualización.....	3
ÁRBOL DE PROBLEMA.....	5
1.2.2 Análisis Crítico.....	6
1.2.3 Prognosis.....	7
1.2.4 Formulación del problema.....	7
1.2.5 Interrogantes.....	8
1.2.6 Delimitación del problema de investigación.....	8
1.2.6.1 Delimitación espacial.....	8
1.2.6.2 Delimitación temporal.....	8
1.2.6.3 Unidades de observación.....	9
1.3 Justificación.....	9
1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo general.....	10
1.4.2 Objetivos específicos.....	10
MARCO TEÓRICO.....	11

2.2 Fundamentación filosófica	12
2.3 Fundamentación legal	14
Según la constitución política de la república del Ecuador Título VII régimen del buen vivir capítulo primero inclusión y equidad:	14
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	15
Constelación de ideas de la variable independiente	16
Constelación de ideas de la variable dependiente	17
2.4.1 Variable independiente	18
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	69
3.1 Modalidad básica de la investigación	69
3.2 Nivel o tipo de investigación.....	69
3.3 Población y muestra	70
3.4 Operacionalización de variables	71
Variable dependiente: Rendimiento deportivo.....	72
3.5 Plan de la recolección de información	73
3.6 Plan de procesamiento de la información	73
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	74
4.1 Análisis de los resultados	74
Análisis de variables	86
Decisión.....	87
Verificación de la hipótesis basada en el chi cuadrado.....	87
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
5.1 Conclusiones	89
5.2 Recomendaciones.....	90
BIBLIOGRAFÍA	91
Anexos	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Árbol de problemas	5
Gráfico N° 2 Categorías fundamentales.....	15
Gráfico N° 3 Constelación de ideas V. I.....	16
Gráfico N° 4 Constelación de ideas V. D	17
Gráfico N° 5 Factores propios en el rendimiento deportivo del atleta.....	66
Gráfico N° 6 Factores mentales en el rendimiento deportivo del atleta	67
Gráfico N° 7 Conocimiento de hidratación de los atletas	74
Gráfico N° 8 Su hidratación en entrenamientos y competencias es adecuada.....	76
Gráfico N° 9 Conocimiento de rendimiento deportivo por parte de los atletas	77
Gráfico N° 10 Conocimiento del rendimiento deportivo propio por parte de los atletas.....	78
Gráfico N° 11 Falta de hidratación y el rendimiento deportivo en los atletas	79
Gráfico N° 12 Inconvenientes de hidratación que ha ocasionado malestar en los atletas.....	80
Gráfico N° 13 Ingesta de otras sustancias a más de líquidos.....	82
Gráfico N° 14 Investigaciones de los atletas para mejorar el rendimiento deportivo	84
Gráfico N° 15 Grados de libertad	87

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Comparativo de bebidas deportivas.....	42
Cuadro N° 2 Cantidad de agua en ciertos productos alimenticios.....	54
Cuadro N° 3 Composición de agua de fuente y de mesa.....	55
Cuadro N° 4 Población.....	70
Cuadro N° 5 Operacionalización de variable independiente.....	71
Cuadro N° 6 Operacionalización de variable dependiente.....	72
Cuadro N° 7 Recolección de la información en la encuesta.....	73
Cuadro N° 8 ¿Conoce usted sobre los beneficios de la hidratación?.....	74
Cuadro N° 9 ¿Su hidratación en entrenamientos y competencias es adecuada?.....	76
Cuadro N° 10 ¿Conoce usted sobre rendimiento deportivo?.....	77
Cuadro N° 11 ¿Conoce usted su rendimiento deportivo?.....	78
Cuadro N° 12 ¿La falta de hidratación a influenciado en su rendimiento deportivo?.....	79
Cuadro N° 13 ¿A sufrido inconvenientes con la hidratación y esto afectado su participación en competencias o entrenamientos?.....	80
Cuadro N° 14 ¿Además de líquidos usted utiliza fruta, geles energizantes o alimento para hidratarse?.....	82
Cuadro N° 15 ¿Usted realiza investigaciones para mejorar su rendimiento deportivo?.....	84
Cuadro N° 16 Frecuencias observadas.....	86
Cuadro N° 17 Frecuencias esperadas.....	86
Cuadro N° 18 Chi Cuadrado.....	87
Cuadro N° 19 Cuadro de deshidratación día 1.....	106
Cuadro N° 20 Cuadro de deshidratación día 2.....	107

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA

RESUMEN EJECUTIVO

Tema: “La hidratación en el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato”

Autor: William Ricardo Caiza Núñez

Tutor: Lic. Mg. Beto Orlando Arcos Ortiz

RESUMEN: El presente trabajo investigativo trata sobre la hidratación y su relación con el rendimiento deportivo de los atletas de trail running, con lo que se trabajó buscando una manera de optimizar la hidratación en competencias deportivas y entrenamientos en esta modalidad deportiva, joven en nuestro país, con una acogida creciente que se va evidenciado año tras año y las miras de los nuevos deportistas piensan a nivel competitivo optimo, en este trabajo se detalla la importancia de la hidratación con sus distancias como tiempos de entrenamiento, hidratación a utilizar y evitar cada uno de los inconvenientes que se producen al descuidar un punto muy importante, como es la hidratación para esto es esencial que cada deportista tenga conocimiento sobre su correcta utilización, a través de conocimientos claros y preciosos que deben ser puestos en práctica ya que solo la práctica podrá determinar nuestra hidratación ideal debido a que cada organismo es distinto; con lo que para esto se debe procurar establecer el tipo de bebida a utilizar (acorde a la distancia), tiempo de duración, clima, ambiente y sobre todo si es una preparación o competencia con lo que se trabajaría juntamente con el entrenador que en la actualidad son contados pero que gracias a la acogida de la disciplina y la importancia de la hidratación.

PALABRAS CLAVES:

Hidratación, Trail running, Rendimiento deportivo, Salud, Deshidratación, Entrenamiento, Distancia.

INTRODUCCIÓN

Dentro del desarrollo de la actividad deportiva uno de los puntos que no se da importancia es el de la hidratación la misma que se ve evidenciada en las competencias sobre todo el punto que esta consta en la reglamentación se ve como un punto tedioso o exagerado a la misma ves con lo que es una obligación y no la oportunidad de sacar ventaja si se tuviese los conocimientos que nos desconocidos por la mayoría de atletas que participan este tipo de competencias y alcanzar un rendimiento deportivo adecuado y utilizarlo a favor con lo que se minimizaría los efectos del cansancio o la perdida de energía tratando así futuros inconvenientes y males tares tanto de salud como problemas de participación en competencias y el desarrollo de los entrenamientos. Con lo que en vista de estas necesidades se ve la necesidad de conocer y elaborar un trabajo investigativo bibliográfico y de campo el mismo que se evidencia a continuación.

El siguiente trabajo investigativo contiene los siguientes contenidos:

CAPÍTULO I._ Trata sobre el problema de la investigación, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objeto de investigación, justificación, objetivo general y específicos.

CAPÍTULO II._ Desarrolla el marco teórico, fundamentación filosófica, legal, categorías fundamentales, conceptualización de la variable independiente y dependiente, hipótesis y señalamiento de las variables.

CAPÍTULO III._ Se trata sobre la Metodología de la investigación, enfoque, modalidad básica de la investigación, nivel o tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, recolección de información, procesamiento y análisis.

CAPÍTULO IV._ Se desarrolla el análisis e interpretación de resultados, interpretación de datos, verificación de la hipótesis. Del análisis de la encuesta aplicada a los atletas del club.

CAPÍTULO V._ Conclusiones y recomendaciones. Gracias a los resultados obtenidos de la encuesta aplicada y en el alcance a los objetivos planteados.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

La hidratación en el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

En **el mundo** competitivo la hidratación es de vital importancia para la actividad física y aún más para las distintas disciplinas deportivas es así que se tiene documentos en pruebas de resistencia en las que se ha dado la inadecuada hidratación; como la deshidratación, implementación deportiva inadecuada, métodos de entrenamiento incorrectos; evidenciando que al descuidar en un 3% la hidratación adecuada de nuestro cuerpo, se tiene inconvenientes en el rendimiento deportivo el cual se ve afectado; más si el porcentaje sobrepasa el 7% al 10% los inconvenientes que se evidencian son problemas de salud y el riesgo de muerte debido a un golpe de calor. Principalmente dada por el medio ambiente ya sea demasiado calor o humedad la que también ocasiona una extrema deshidratación.

En **Ecuador** la hidratación es un tema muy descuidado el mismo que se ve evidenciado por los mismos atletas en distintas disciplinas deportivas; como se pudo evidenciar, en un lamentable suceso dado en una carrera extrema con obstáculos la guayaquileña Cintia Niveló de 25 años de edad, falleció debido a lo extenuante de la carrera ella perdió líquido rápidamente y se produjo una deshidratación severa según el diagnóstico médico, por ejemplo en este caso la deshidratación produjo desmayos y pérdidas de conocimiento, los mismos que

afectan el funcionamiento de los órganos fundamentales como el cerebro, riñones e hígado y dejaron de funcionar. La hidratación es muy importante para que nuestro cuerpo siga funcionando ya que solo con agua no se puede recompensar lo perdido, más la incorporación de electrolitos más glucosa permite recompensar las calorías perdidas y a más de ello no es recomendable ingerir una bebida energizante sino rehidratante ya que al ingerir una bebida energizante lo que producimos es que el corazón sea sometido a un estrés por recibir una cantidad de energía que no está acostumbrado, forzando al corazón y al mismo riñón dando así consecuencias fatales y muertes súbitas.

En los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de **Ambato** se evidencia poco conocimiento referente a la hidratación para las competencias de trail running y para los entrenamientos, es así que se puede observar desde los que inician hasta los más experimentados, correr o entrenar por distintas partes y zonas de la provincia con poca, ninguna o excesiva hidratación obteniendo un rendimiento deportivo inadecuado y jugando con sus propias vidas, en lo que se debe ampliar un conocimiento y dar importancia, a la misma que nos ayude y beneficie a conseguir un rendimiento deportivo adecuado, en que todos estamos involucrados compañeros de entrenamiento, entrenador, organizadores de las distintas competencias; estableciendo el porcentaje de hidratación adecuada antes, durante y después de la competición y/o entrenamiento lo que nos permite tener un óptimo rendimiento deportivo.

Este problema tiene gran repercusión en el estado físico y rendimiento deportivo tanto en los entrenamientos como en las competencias de los atletas del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

ÁRBOL DE PROBLEMA

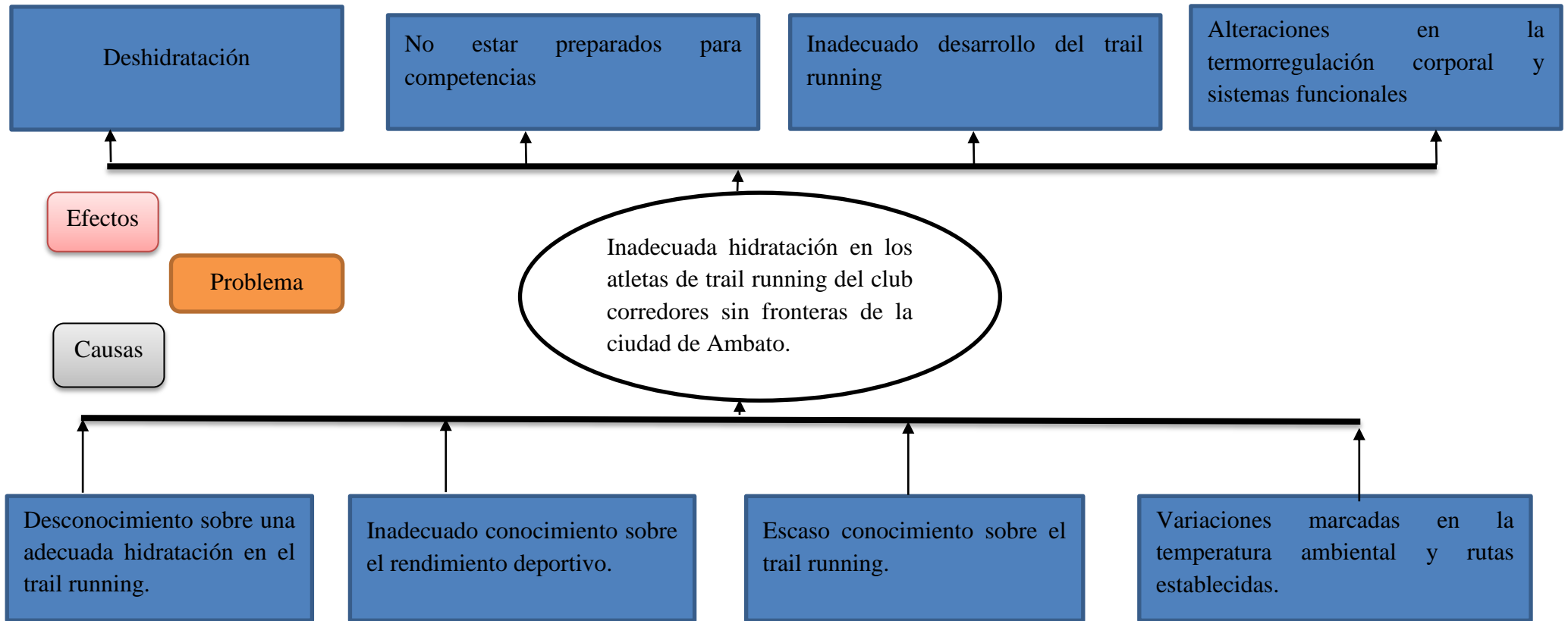


Gráfico N° 1 Árbol de problemas
Realizado por: William Caiza
Fuente: La Investigación

1.2.2 Análisis Crítico

Un punto muy básico como olvidado en la actividad física es la hidratación, aun mas en las pruebas que son de gran esfuerzo y resistencia física como, lo es el trail running; una prueba que no solo combina desgaste físico extremo, a más de esto sortea factores adversos como lo es el clima; (caluroso o frio), humedad, altitud en que se desarrolla estas pruebas, la variación de terrenos que se deben enfrentar en este tipo de competencias, y el desconocimiento de una adecuada hidratación crea inconvenientes físicos y funcionales del cuerpo debido a la deshidratación.

El desconocimiento del rendimiento deportivo de los atletas, en los entrenadores y deportistas es un tema muy común en nuestra ciudad al no dar la importancia necesaria, por la falta de preparación la que se puede ver reflejada en el rendimiento deportivo pobre, en competencias, por parte de los atletas en el trail running por la falta de conocimientos, en la optimización del rendimiento deportivo el cual no es valorizado.

El desconocimiento del trail running en las personas que se encuentran a cargo del club, en la preparación y entrenamiento de los deportistas hace que se evidencie el inadecuado desarrollo del trail running por parte de los corredores del mismo, por ser un deporte joven en nuestro medio y por la poca investigación de sus involucrados.

La influencia del factor clima y altitud más el grado de desnivel que se acumula al superar los 3.600 a 3.800msnm, compromete a los deportistas, que al no estar bien preparados como los que están entrenando en estas condiciones de la misma manera el cambio de recorrido en el último momento por parte la organización desorienta a los deportistas los cuales ya han realizado estrategias para el recorrido y con esto ocasionamos inconvenientes en el recorrido de los mismos atletas que amas de una carga emocional por el cambio del recorrido, la inquietud aparece al no saber a qué enfrentarse y peor aún cómo resolverlo, la carga de estrés crea alteraciones en la termorregulación corporal y sistemas funcionales.

1.2.3 Prognosis

Al no tener una hidratación adecuada, tendremos como consecuencias problemas de salud en el estado físico de cada uno de los atletas como son: musculares, fisiológicos, estado mental y emocional (moral), provocando deshidratación severas, golpes de calor y peor una muerte por una, deshidratación severa o un golpe de calor.

Lo que afecta directamente al rendimiento deportivo, es el desconocimiento del mismo, ya que si no se hace una observación y planificación detallada del rendimiento del deportista la participación, en competencias serán bajos resultados con lo que se puede provocar deserciones de los deportistas por falta de resultados y motivación de los mismos.

Un desconocimiento del trail running crea una ineficiente preparación y un pobre desarrollo en competencias los resultados no serán nada alentadores y tendremos resultados negativos además, de ver que el rendimiento deportivo se vea afectado pondremos en juego nuestras vidas y estado de salud lo cual no es recomendable dejar a la suerte, por el inadecuado desarrollo del trail running.

Las variaciones marcadas en la temperatura ambiental y rutas establecidas, crean inconvenientes en el organismo, alterando la termo regulación del organismo y alteran los sistemas funcionales creando estrés que se acumula y que acumulara condicionamientos psicológicos malestares físicos y lesiones por estrés y sobre carga debido a la irregularidad del terreno.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo influye la hidratación en el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato?

1.2.5 Interrogantes

¿Cómo es la hidratación de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato?

¿Cuál es el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato?

¿Cómo difundir los resultados del estudio realizado sobre la hidratación y la influencia en el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato?

1.2.6 Delimitación del problema de investigación

Campo: Deportivo.

Área: Entrenamiento Deportivo

Aspecto: Hidratación.

Lugar: Club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato

Tema: La hidratación en el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

1.2.6.1 Delimitación espacial

La presente investigación se realizó en: El club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

1.2.6.2 Delimitación temporal

El presente trabajo se realizó en el periodo Octubre 2015/ Marzo 2016

1.2.6.3 Unidades de observación

La investigación se realizó con los deportistas del club con la cooperación de los entrenadores del mismo.

1.3 Justificación

Siendo el trail running un deporte de resistencia considerado también en los deportes extremos se ve la necesidad de establecer parámetros que nos ayuden en la correcta y adecuada hidratación la cual se ve de mala manera realizada por cada uno de sus participantes con; demasiado liquido hidratante en sus mochilas de hidratación (camelbaks) y cinturones, también el uso incorrecto de líquidos de hidratación no adecuados, debiendo darle la **importancia** necesaria.

Siendo **factible** realizar el proyecto de investigación por interés de los integrantes del club los cuales desean mejorar su rendimiento deportivo, con una correcta hidratación en los entrenamientos y en las competencias optimizando el rendimiento deportivo que se lograra al culminar con la investigación del proyecto, utilizando una adecuada hidratación en el trail running, por esto es vital realizar una guía que nos ayude y facilite nuestra participación en las competencias utilizando una adecuada preparación y minimizando los estragos de la deshidratación, con una hidratación acorde a las distintas distancias y tiempos de entrenamientos establecidos en el plan de entrenamiento que nos ayudara cumplir con los objetivos planteados.

Los **beneficiarios** directos serán los atletas del club. Todos aquellos que deseen mejorar su estilo de hidratación y mejorar su rendimiento ya que han podido observar las falencias de sus compañeras, como las propias, las mismas que conllevaron diferentes inconvenientes, por lo que muestran gran interés por el proyecto a realizarse y esperan ser partícipes directos y mejor resultados en cada uno de sus entrenamientos y competencias.

Con un gran **impacto** de mejora a nivel deportivo orientando de una manera correcta a cada una de las distintas distancias de trail running, permitiendo conocer el motivo del porque y las cantidades adecuadas de hidratación para las distancias para no tener un déficit en la hidratación y no minimizar el rendimiento en la competencias sino que llegar con todo el nivel adecuado para buscar y conseguir los resultados anhelados.

La investigación es de **interés** para optimizar la hidratación y el rendimiento deportivo de trail running que se debe poner hincapié en el país para que los deportistas que nos representan den lo mejor y no tengan inconvenientes en la hidratación ya que se puede observar que es uno de los principales fallos en competencias por ello hacer hincapié el desarrollo de esta investigación.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar la hidratación en el rendimiento deportivo en los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar la hidratación en el trail running de los atletas del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.
- Determinar el rendimiento deportivo del trail running en los atletas del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.
- Presentar los resultados del estudio de la hidratación y la influencia en el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Navegando en la biblioteca virtual de la Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación en la Carrera de Cultura Física se encontraron los siguientes temas relacionados con el tema de investigación en el ámbito del fútbol ya que no se encontró en el trail running a continuación los temas:

Según el licenciado. Beto, A.(2013). previo la obtención del grado académico de magister en cultura física y entrenamiento deportivo. El mismo que llega a las siguientes conclusiones:

Beto, A. (2013). expresa: Del análisis de la encuesta se desprende que es necesario e indispensable diseñar un plan de mejora en la Hidratación Deportiva para mejorar el rendimiento físico.

Beto, A. (2013). expresa: “Es evidente darnos cuenta a través del resultado de las encuestas que los futbolistas infantiles de la fundación real Madrid nunca han tenido un profesor o entrenador especialista en Hidratación deportiva y rendimiento Físico, peor guía que les ayuden a la práctica de los entrenamientos”.

Beto, A. (2013). expresa: En lo referente a las tablas o registros de control se puede mencionar que los entrenadores y profesores no diseñan fichas individuales para verificar la estadística del consumo de la ingesta de las bebidas hidratantes, para que luego analicen sus porcentajes de progreso de las etapas del rendimiento físico.

La hidratación no es planificada y no se le da la importancia en el entrenamiento y desarrollo de una disciplina deportiva, debidamente, ya que no tienen un profesional quien diseñe y aplique un plan de mejora en la hidratación. De la misma manera no existe un registro del progreso del rendimiento físico.

Según la licenciada. Marina, F. (2013). Previo la obtención del Grado Académico de Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo. La misma que llega a las siguientes conclusiones:

Marina, F. (2013). expresa: Siendo el Fútbol un deporte de formación integral del ser humano, que contribuye a obtener un buen rendimiento físico de los deportistas de la categoría infantil de la Federación Deportiva de Pastaza y por ello es de vital importancia que cuenten con programas planificados de hidratación deportiva que con lleve a una práctica de calidad.

Marina, F. (2013). expresa: “Se detectó que los entrenadores no cuentan con una planificación de hidratación acorde con las prácticas deportivas para obtener un mejor rendimiento”.

Marina, F. (2013). expresa: “Los entrenadores deben precisar hábitos de una hidratación adecuada en las prácticas de los entrenamientos de fútbol en la categoría infantil, los mismos que pueden permanecer en forma indefinida”.

No se da importancia a la planificación de hidratación que mejora la práctica deportiva, debido a la escasa preparación o conocimiento del profesional a cargo para obtener la mejora en el rendimiento creando buenos hábitos de hidratación.

2.2 Fundamentación filosófica

La fundamentación filosófica es utilizar categorías, principios, teorías de la filosofía dando solución a problemas ontológicos, gnoseológicos y axiológicos de la disciplina observada. Estas nociones filosóficas dependen de una idea filosófica y debe de ser capaz de estimular el progreso de la ciencia, aportar una explicación de su existencia, promover su progreso y contribuir a su utilización práctica

Ontológico

Este trabajo se fundamenta en la realidad que está en un continuo cambio por lo que la ciencia con sus verdades científicas tiene carácter perfectible, de los seres

vivos el humano para sobrevivir necesita aprender, adaptarse al medio, ser autónomo y utilizar adecuadamente su libertad. Apegado a los valores humanos.

Epistemológico

El conocimiento va más allá de la información ya que busca transformar sujetos y objetos, aspira a que el sujeto se caracterice por ser proactivo, participe activamente, fortaleciendo su personalidad y su actitud creadora. Esta se define como un conjunto de conocimientos, ordenados y dirigidos a la transformación social y mejora de su entorno.

Axiológico

El desarrollo integral del ser humano basando la práctica de valores como la responsabilidad, honestidad, honradez, solidaridad y el sentido de equidad sin descuidar el desarrollo, la inteligencia emocional en el fin de que formen su carácter, personalidad, y estén en capacidad de administrar su vida.

Heurísticas

Método para resolver problemas que utilizan la exploración, métodos de ensayo buscando una invención y exploración. Definida como modo de búsqueda que viene de cierto modo a especificar en el paradigma positivista plantea algunas preguntas ¿Cuándo? ¿Con que frecuencia? ¿Qué proporción? ¿Qué es la causa de ciertos fenómenos? Etc. En el paradigma naturalista se plantea preguntas ¿Cómo que suceden? ¿Cómo sucede algo? ¿Cuáles son los métodos para responder a estas preguntas es por medio del tipo cualitativo?

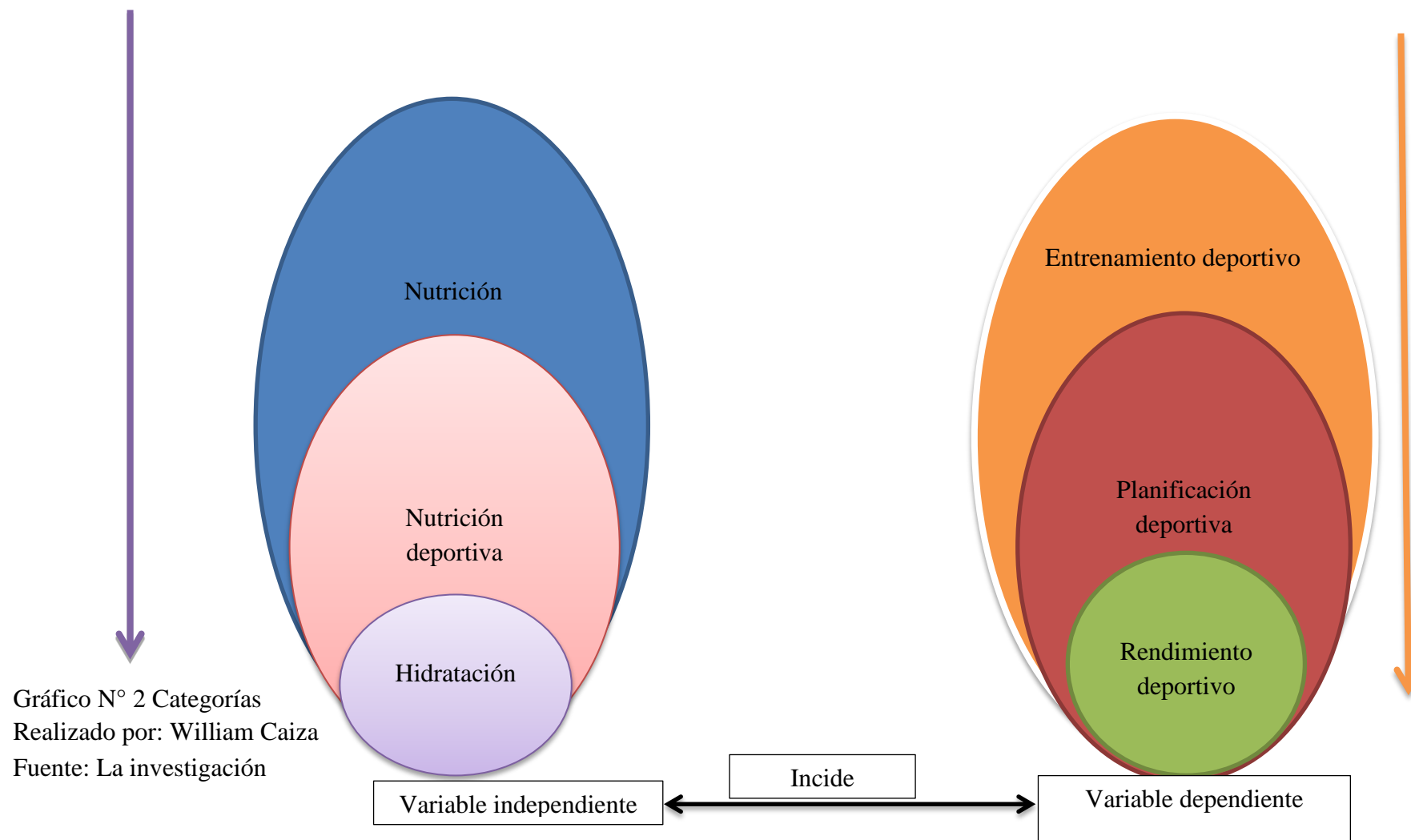
2.3 Fundamentación legal

Según la constitución política de la república del Ecuador Título VII régimen del buen vivir capítulo primero inclusión y equidad:

Asamblea nacional del Ecuador, (2013). Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social”

Asamblea nacional del Ecuador, (2013). Art. 90.- Cuando se desconozca el lugar de la privación de libertad y existan indicios sobre la intervención de algún funcionario público o cualquier otro agente del Estado, o de personas que actúen con su autorización, apoyo o aquiescencia, la jueza o juez deberá convocar a audiencia al máximo representante de la Policía Nacional y al ministro competente. Después de escucharlos, se adoptarán las medidas necesarias para ubicar a la persona y a los responsables de la privación de libertad.

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



Constelación de ideas de la variable independiente

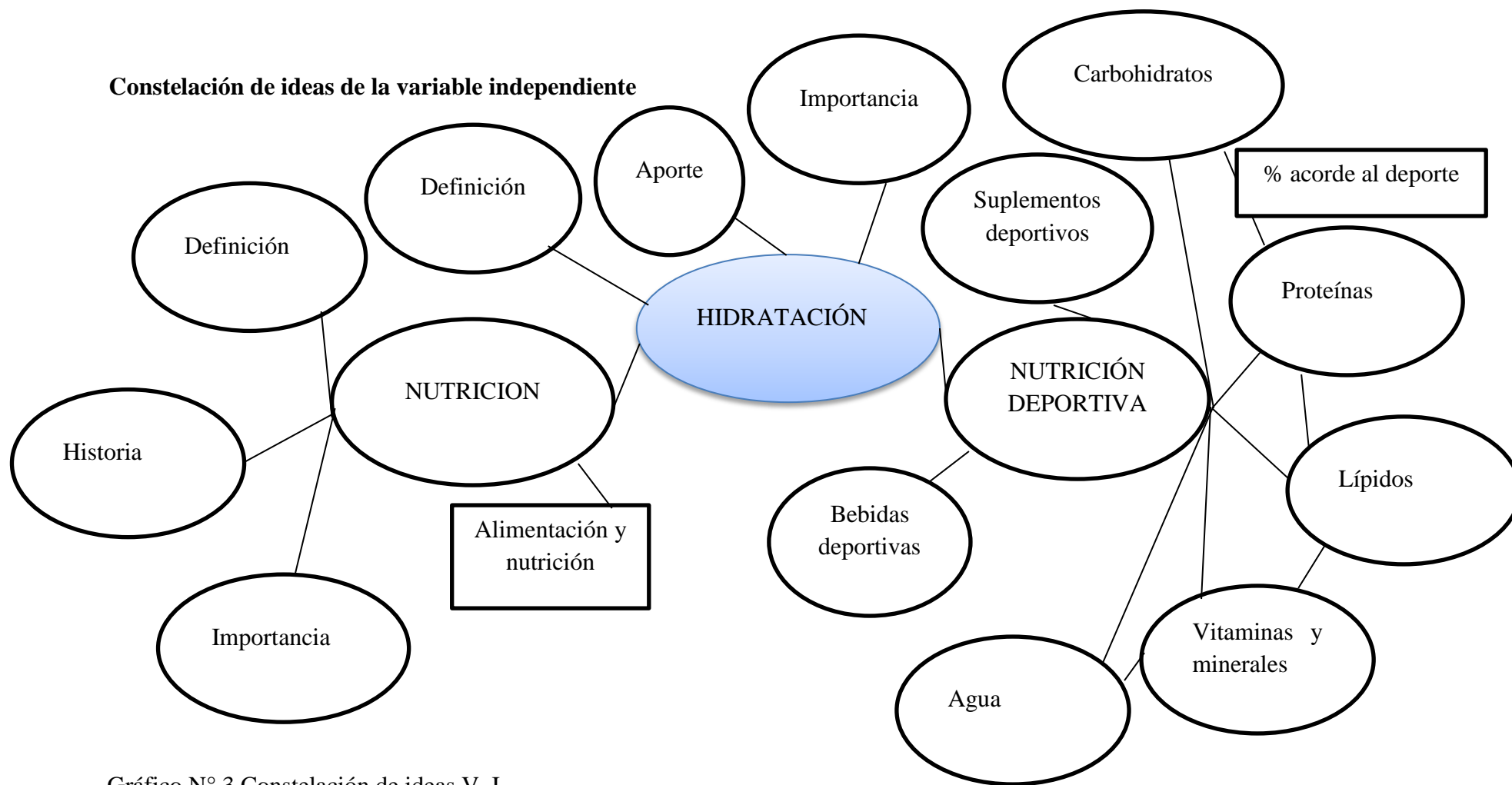


Gráfico N° 3 Constelación de ideas V. I

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Constelación de ideas de la variable dependiente

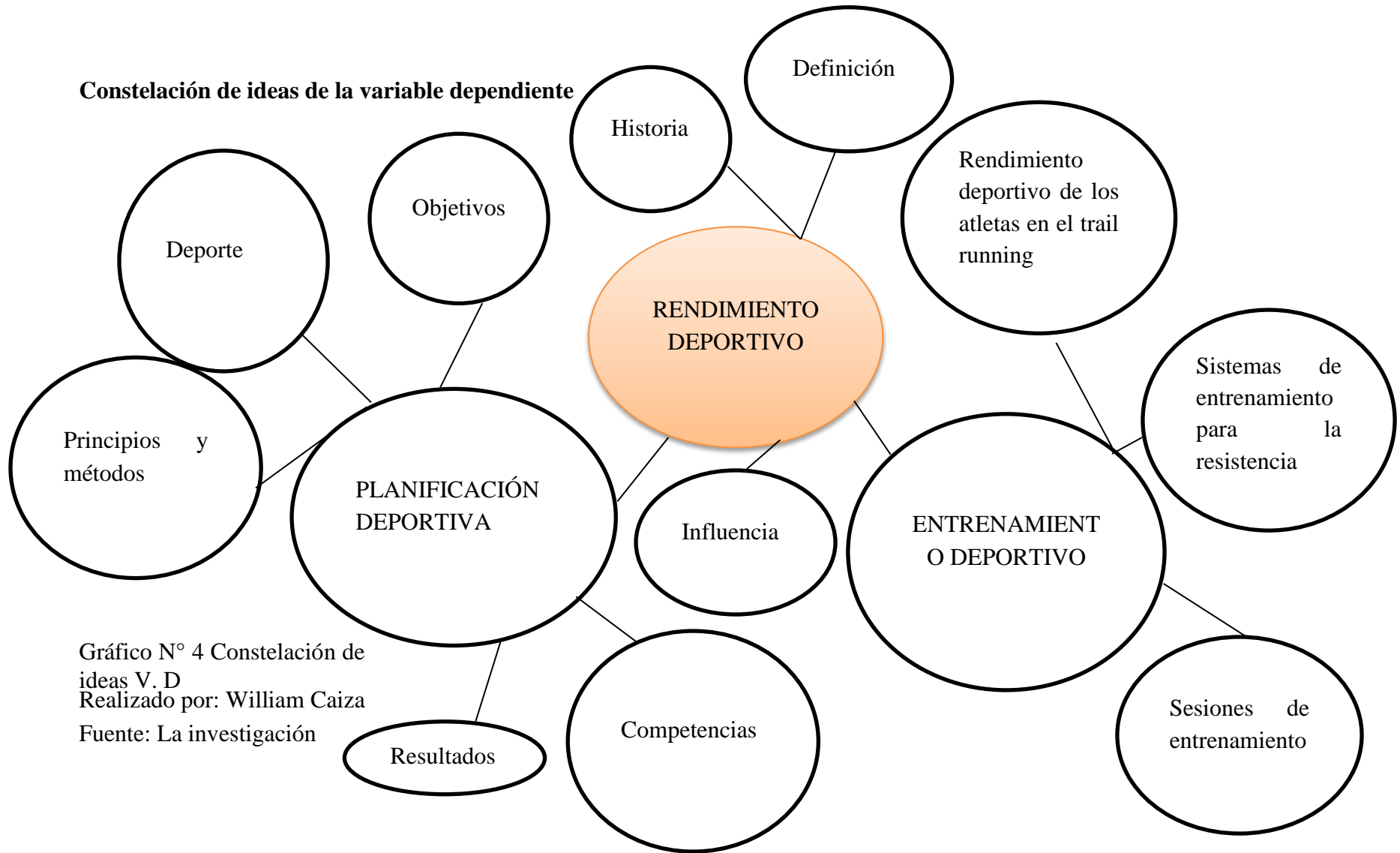


Gráfico N° 4 Constelación de ideas V. D
Realizado por: William Caiza
Fuente: La investigación

2.4.1 Variable independiente

Nutrición

Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS 2015). expresa: “La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud”.

Valbuena, O. (2001 pg.23). “El objetivo primordial con la cual se ingiere el alimento es para que haya nutrición, es decir, para que el organismo reciba los elementos indispensables a fin de que funcionen sin dificultades”.

NUTRICION Y ALIMENTACION: Términos que se confunden como sinónimos pero existe una gran diferencia pero que se relacionan entre sí; los alimentos y la nutrición.

Fernández, J. (2003). menciona: Son sustancias que se ingieren para subsistir, de ellos que se obtienen todos los elementos químicos, es el ingreso o aporte de los alimentos en el organismo humano, tomando una serie de sustancias contenida en los alimentos que componen la dieta, estas sustancias o nutrientes son imprescindibles para complementar

Los nutrientes Elizondo y Cid, (2010). mencionan: “Son sustancias presentes en los alimentos que son necesarias para el crecimiento, reparación y mantenimiento de nuestro cuerpo”. Fernández,J. (2003). dice: “Estos se dividen en energéticos (proteínas, grasas y carbohidratos) y no energéticos (agua, vitaminas y minerales)”.

Antes de hablarse de la dieta o nutrición se debe de saber que lo que es bueno para uno puede llegar hacer perjudicial para otro. Una dieta adecuada debe de ser nutritiva y muy equilibrada ya que no solo se debe inclinar la balanza a un solo

grupo alimenticio, en esto se hace mención a consumir elementos esenciales como:

- a.** Hidratos de carbono(prótidos)
- b.** Grasas(lípidos)
- c.** Proteínas
- d.** Vitaminas y minerales
- e.** Agua

De cada una de ellas necesitamos pero la cantidad que necesitamos varía según la edad, sexo, tamaño, nivel de ejercicio tipo de alimentación y ambiente.

Por lo que se debe conocer tres procesos esenciales que se realiza en nuestros organismos para que nuestras células obtengan y utilicen las sustancias, estos procesos son:

- 1.** Digestión
- 2.** Absorción
- 3.** Metabolismo

Ya que los alimentos sintetizados en el cuerpo, pasan a formas más sencillas, a través de las paredes intestinales y transportadas por las células y la sangre relacionando una buena alimentación con el ejercicio.

Valbuena, O. (2001). expresa: “La digestión está relacionada con el proceso que sufren los alimentos para ser absorbidos y utilizados por el organismo”.

Digestión._ El alimento que se mastica se mezcla con una encima y pasa por la faringe y luego al esófago en un movimiento ondulado y lento que luego es arrastrado por todo el conducto digestivo hasta llegar al estómago en lo que la comida es mezclada con los jugos gástricos que contiene ácido clorhídrico , agua y encimas que siguen descomponiéndose.

El tiempo estimado es de una a cuatro horas, a más de ello depende de lo que se comió, la perístasis la masa de forma líquida llamada quimo dentro del intestino delgado. Existe un orden específico el cual consta como primero los hidratos de carbono ya que tarda menos en digerirse por lo que se digieren primero, luego las proteínas y finalmente las grasas.

Absorción.- El quimo llega al intestino delgado, las sustancias son absorbidas y pasan al torrente sanguíneo, la absorción se hace a través de unos pequeños vellos capilares, la glucosa se obtiene de los hidratos de carbono, los aminoácidos de las proteínas y los ácidos grasos y el glicerol.

Valbuena, O. (2001). expresa: Metabolismo._ Conjunto de procesos físico y químicos de reacciones a las que está sujeta una célula; lo que permiten sus principales actividades como la reproducción, crecimiento, mantenimiento de sus estructuras respondiendo a los estímulos que recibe.

Glover, B. y Shepherd, J. (1980). expresa: “El metabolismo se debe a dos procesos distintos pero que están acoplados y dependen el uno del otro siendo estos el catabolismo y anabólico”.

Catabolismo: Se encarga de liberar la energía, el proceso va hacia abajo en la cadena de producción o asimilación de diferentes elementos que toma el organismo, quiere decir si va hacia abajo el proceso se caracteriza por desarmar ya que simplifica aquellas sustancias y elementos que el organismo toma para asimilar mejor transformándose en energía, que puedan ser absorbidas por el organismo para los órganos y tejidos siendo vitales para el cuerpo.

Anabólico: Utiliza la energía del catabolismo reponiendo enlaces químicos construyendo componentes de las células como las proteínas y ácidos nucleicos. Implica asimilación, reacción química ayudando al sostén o producción de agentes químicos, tejidos del cuerpo, hormonas, enzimas, glicógeno, sangre y

demás. Todo este proceso puede ser inferido con tensión, ansiedad, al comer cuando este fatigado, apresurado, agitado para lo que debemos tener una dieta equilibrada para no tener inconvenientes tampoco ingerir comida inadecuada para ello se establece ejemplos en tipos de alimentación más con esto no es necesario cambiar un ámbito alimenticio más se lo debe modificar acorde a las necesidades del individuo con esto se puede decir que las necesidades se establece acorde a la planificación o trabajo a realizarse ya que como veremos a continuación hay regímenes en donde se especifican planes nutricionales en donde se planifica la preparación, de una dieta esta varia y luego se necesita distintas necesidades para volver a equilibrar al organismo y volver al estado normal con lo que se trata de reponer todo lo que se ha perdido. A continuación acotaremos cada una de estas necesidades y grupos alimenticios a utilizar.

IMPORTANCIA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2015). expresa: Llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como distintas enfermedades no transmisibles y diferentes afecciones. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida han dado lugar a un cambio en los hábitos alimentarios. Ahora se consumen más alimentos hipercalóricos, más grasas saturadas, más grasas de tipo trans, más azúcares libres y más sal o sodio; además, hay muchas personas que no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como por ejemplo cereales integrales. La composición exacta de una alimentación saludable, equilibrada y variada depende de las necesidades de cada persona (por ejemplo, de su edad, sexo, hábitos de vida, ejercicio físico), el contexto cultural, los alimentos disponibles localmente y los hábitos alimentarios. No obstante, los principios básicos de la alimentación saludable son siempre los mismos.

HISTORIA

Según Francisca P y Salvador Z (2002 pg.16) mencionan que: “Se puede asegurar que la Alimentación es tan antigua como la del hombre. El hombre primitivo, según la frase conocida de Darwin, se vio obligado a alimentarse con todo aquello que era capaz de “masticar y tragar”.

Pérez, F. y Zamora, S. (2002 pg.19). menciona: Hace 10.000 años, el hombre aprendió a cultivar ciertas especies vegetales y a domesticar algunas especies animales. Pudo así disfrutar de un suministro relativamente regular de alimentos, lo que a su vez le permitió abandonar la vida de nómada, y crear asentamientos estables de población. Así comenzó lo que llamamos civilización. Desde que nuestros antepasados aprendieron a utilizar el fuego y. tras lo que parece un largo proceso de aprendizaje. Aprendieron a cocer los alimentos. La cocción de los alimentos permitió la utilización de productos que, de otra manera, no hubieran podido emplearse en la Alimentación humana.

Pérez, F. y Zamora, S. (2002 pg.20). expresa: La nutrición se puede considerar como ciencia joven la que no cuenta con más de 200 años de existencia. La Nutrición es básicamente un conjunto de procesos químicos y no puede ser estudiada desde un punto de vista científico hasta que otras ciencias, tales como la Física, Química y Bioquímica, no se habían desarrollado lo suficiente.

La nutrición comienza en la medicina con el padre de la misma Hipócrates.

En la actualidad el enfoque nutricional está dirigido a la dieta de los distintos grupos de población, y el desarrollo de enfermedades degenerativas es lo que hoy en la actualidad tiene el enfoque con enfermedades tales como: cardiovasculares, canceres, diabetes, obesidad, etc. Lo interesante de todos los conocimientos revelados es difundirlos en los planes instituciones y tratar de mejorar el estilo de vida de las personas creando hábitos saludables para un futuro con bienestar salud y vida saludable.

Hidratos de carbono

Principales en proporcionar energía para poder cumplir con las funciones vitales, muscular ayudando a la digestión y asimilación de los alimentos; permitiendo regular, la proteína y grasa. Como ejemplo claro necesita los lípidos, hidratos de carbono para que se puedan descomponer en el hígado. Bean, A. (2015). expresa: En lo que llega a representar un tipo de alimento principal con miras al esfuerzo dando facilidad a la liberación de energía para permitir la contracción muscular.

Las principales fuentes de hidratos de carbono es el almidón que encontramos en el pan, papas y alimentos azucarados, los que contienen almidón requieren una determinada acción de enzimas antes de llegar a convertirse en azúcares simples y

permitan continuar con la digestión; en los azúcares simples son fácilmente digeribles y se convierten rápidamente en energía claros ejemplos de estos son la miel y la fruta, a más de esto tenemos, la celulosa la misma que se allá en la piel de la fruta y verduras que es altamente indigerible pero que aporta de gran manera a crear masa en la acción intestinal y la eliminación.

Por lo que los hidratos de carbono aportan dos fuentes energéticas. El almidón y azúcar proporcionan energía rápidamente con un aumento abrupto de azúcar en la sangre debido y gracias a la glucosa, pero el volumen tiende a bajar repentinamente incrementando la ansiedad de alimento dulce, posible fatiga, nerviosidad y aturdimiento como también dolor de cabeza; como energía de reserva la cual entra en acción en determinado momento los alimentos glúcidos (hidratos de carbono) proporcionan paulatinamente glucosa al organismo que realiza ejercicio; mientras sea un ejercicio fuerte estas reservas de lípidos se vuelven a convertirse en glucosa y se queman para ser la energía que se necesita combustible para el cuerpo.

Gran Enciclopedia de los Deportes (2002) menciona: “El principal papel de los alimentos glúcidos es de tipo energético. Representan un tipo de alimentación de cara a el esfuerzo, ya que dan facilidades para la liberación de energía para la contracción muscular”.

Gracias a todo esto los hidratos de carbono son de transporte rápido en el organismo en el proceso digesto y llegando hacer de fácil asimilación lo que no sucede con las otras sustancias, además al descomponerse proporciona una buena cantidad de líquidos lo cual es de gran importancia en tiempos calurosos un punto a favor son los beneficios de los hidratos de carbono. En la alimentación tiene efecto en el rendimiento del deportista para ello esto va de la mano en el momento de su preparación ya que no se puede complementar la falta del mismo en último momento en miras a enfrentarse a una competencia, en esto tenemos que tener una idea clara del porcentaje que se necesita y en los carbohidratos se hace referencia a un 50 a 60% tratando de cubrir la necesidades energéticas.

Proteínas

Son constructoras del cuerpo y ayudan al crecimiento también aportan de manera directa a la reparación de los tejidos, esenciales para la musculatura, sangre, piel, uñas, cabellos y órganos internos como el corazón y el cerebro, aportan a la formación de hormonas regulando el crecimiento y el desempeño de la actividad sexual, el metabolismo, equilibran los ácidos y la alcalinidad en la sangre permiten también la regulación de agua en el cuerpo.

Bean, A. (2015). expresa: “Las proteínas forman enzimas esenciales para las funciones primordiales de la vida anticuerpos que combaten extrañas substancias en el organismo, aquellas que no son utilizadas, están descompuestas por el hígado y se almacena como grasa en los tejidos”.

El porcentaje estimado de consumo es de 20% del consumo diario al valor nutricional, de las calorías que necesitamos para llevar a cabo cada una de las actividades cotidianas como desgastes por actividad deportiva. En algunos analices realizados se concluye que las personas mayores de 18 años consumirán entre 23 y 40 gramos recomendables por día mientras que los adolescentes deberán consumir aproximadamente entre 30y 35 gramos al día ya que esta es la cantidad que se necesita, los niños de entre 1 a 7 años deben ingerir entre 13 y 25 gramos por día, con esto vemos las diferencias marcadas por edades del consumo de proteína adecuada para el cuerpo. En esto es tedioso tener que realizar un porcentaje y peso de cuanto como el cálculo del porcentaje que se necesite en gramos, que se acordaron en la alimentación una recomendación para evitar esto, es tener una alimentación variada y no depender de determinados alimentos como únicos, en esta variedad se debe también considerar la buena calidad de los mismos y con esto no tendremos el inconveniente de tener complicaciones carencias o ausencias de los nutrientes que necesita nuestro organismo, más el organismo con sus reservas se encarga de que se obtenga lo que se necesita en cada porcentaje y parte de nuestro cuerpo para que el mismo no sufra y tenga inconvenientes por los mismos.

Las principales fuentes de proteína son: legumbres, enfatizando la soja, cereales que también son fuentes de proteína, frutas, verduras, clara de huevo, y carnes destacando las carnes blancas son magras, que se refiere a la proteína que sea de buena calidad y minimizar los efectos de ácidos en especial el ácido úrico establecido en las carnes rojas.

A diferencia de su carencia los inconvenientes que se nos presenta al abusar de ellos, son los siguientes: hipertensión, cáncer, osteoporosis, enfermedades cardíacas, úlceras, obesidad, artritis, gota y otras; por lo que se tiene que tener un conocimiento adecuado de las necesidades de cada uno de los grupos alimenticios ya que si no es así y tenemos un déficit tendremos inconvenientes, como también, si llegamos abusar de estas.

Bean, A. (2015). menciona: “Sea cuales fueran las proteínas que usted prefiere, trate de disminuir el consumo de carne por lo menos hasta el nivel recomendado de gramos por peso”.

Los lípidos o grasas

La OMS (2015) recomienda: “Reducir el consumo total de grasa a menos del 30% de la ingesta calórica diaria contribuye a prevenir el aumento de peso en la población adulta”.

La OMS (2015) recomienda: Además, el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles disminuye al reducir el consumo de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica diaria, y de grasas de tipo trans a menos del 1%, y al sustituir esas grasas por las grasas no saturadas.

La OMS (2015) recomienda: La ingesta de grasas puede reducirse del modo siguiente: Modificando la forma de cocinar: separando la parte grasa de la carne; utilizando aceites vegetales (de origen no animal); cocinando los alimentos o cocinándolos al vapor o al horno, en lugar de freírlos; Evitando el consumo de alimentos procesados que contengan grasas de tipo trans; Reduciendo el consumo de alimentos con un contenido alto en grasas saturadas (por ejemplo, queso, helados, carnes grasas).

Las grasa o lípidos se le puede clasificar en saturados, poliinsaturados y monoinsaturados, esto depende mucho de la cantidad de átomos en cada una de la

clasificación, la clasificación acorde a su composición química, propiedades físicas y función, ya que la grasa se compone de carbono, hidrogeno, oxígeno, tal como los hidratos de carbono esenciales en el mecanismo celular como para su aislamiento térmico; al fusionarse con el oxígeno desprende energía, agua y por ultimo anhídrido carbónico.

Son generadoras de energía, gracias a la producción de tejido adiposo, pero esta es utilizada de manera tardía, es así que después de los carbohidratos en esfuerzos musculares de gran intensidad y prolongado en tiempo se consumen grasas, gracias a ello estas llegan a ser de gran interés no prioritarias pero importantes como el grupo anterior, ya que este tejido adiposo es necesario ya que forma una capa protectora y sostén de algunos órganos internos contribuyendo a la regulación hormonal.

Grasa saturada

Esta suele ser de origen animal, las mismas que representan un problema nutricional debido a su abuso como el exceso tiende a incomodar y acumularse en las arterias, obstaculizando su funcionamiento provocando, la arterioesclerosis y otras relacionadas a problemas cardiocirculatorios. Bean, A. (2015). expresa: “Entre los trastornos más comunes tenemos: envejecimiento precoz, obesidad, colesterol, problemas de las arterias y del corazón”.

Para un conocimiento de ellas se detallan a continuación en donde encontramos las grasas saturadas:

Carne roja

Piel de gallina

Lácteos enteros

Yema de huevo

Grasa animal

Grasas hidrogenadas

Aceite de palma y coco

Margarinas, helados

Chocolates y

Repostería

Benardot, D. (2013). expresa: Lípidos poliinsaturados: Suelen ser de origen vegetal, los lípidos o grasa poliinsaturados suelen ser más saludables, debido a que cumplen funciones nutricionales requeridas sin incrementar la adhesión de grasa en las arterias, pese a ello una dieta elevada de la misma suele ser tan dañina como el exceso de grasa saturada.

A continuación en donde la podemos encontrar:

Semillas de girasol y ajonjolí

Aceite de maíz

Aceite de soja y algodón

Mayonesa y salsas industriales.

Lípidos monoinsaturados

Las mejores grasas para el organismo son monoinsaturadas, estas están contenidas abundantemente en frutos y su obtención es de consumo directo sin ninguna mediación o proceso alguno, para la obtención de aceites de alimentos que contengan grasa monoinsaturada no debe estar en altas temperaturas debe de hacerse a bajas temperaturas tal y como se obtiene el aceite de oliva virgen.

Glover, B. (1980). expresa: Esta es la mejor grasa para el consumo humano y de la misma manera para deportistas ya que reduce los niveles de colesterol, evitando los problemas de trastornos cardiocirculatorios ocasionados por las grasas saturadas y el abuso de las grasas poliinsaturadas.

Alimentos ricos en grasa monoinsaturada son:

Nueces

Palta

Maní

Aceitunas
Almendras
Avellanas
Castañas
Ajonjolí
Aceite de oliva y maní

La mayoría de estos grupos alimenticios debe considerarse vitales en la dieta de los deportistas con esto se puede planificar y tener una realidad y no improvisaciones en el momento de buscar resultados.

Propiamente cada alimento brinda su aporte de nutrientes en % y calidad pero en un cumplimiento de buscar resultados es necesario hablar de nutrientes y vitaminas. Las vitaminas que son esenciales todas ellas están en los alimentos que ingerimos pero por el desgaste se las pierde. Entre estos tenemos:

Minerales son esenciales en total tenemos 17 los que son elementales para el bienestar físico y mental debido a que forman parte de los huesos, músculos, dientes, tejidos, células, sangre y nervios principales en mantener los procesos corporales, fortalecer las estructuras del esqueleto, energía del corazón, cerebro y sistema nervioso; previniendo la fatiga, calambres y mantener el equilibrio del agua en el cuerpo. Mientras hablaremos de seis de los minerales que son de especial interés para nosotros.

Los que se deben considerar son; Hierro, Calcio, Fosforo, Sodio, Potasio y Magnesio (necesarios en deportes de larga duración).

Gil, M. (2015). expresa: Hierro.- Presente en toda célula viva la combinación que tiene con la proteína el hierro permite crear hemoglobina transportando el oxígeno partiendo de los pulmones hacia los tejidos.

La importancia del hierro, forma la calidad de sangre previniendo enfermedades y ayuda en el esfuerzo; permite la formación de hemoglobina; que únicamente encontramos en los músculos en los tejidos musculares la cual traslada oxígeno a las células musculares favoreciendo la contracción muscular; en esto podemos ver una diferencia marcada entre hombres y mujeres en las necesidades ya que son marcas y determinadas para cada sexo la mujer necesita el doble de hierro que lo que necesita el hombre, esta marcación se la ve de la siguiente manera en recomendación la mujer desde los trece años hasta los cuarenta deberá ingerir 18mlgr diarios la diferencia con el hombre es que este solo deberá consumir 10mlgr; las mejores fuentes que proveen hierro son: carnes magras, hígado, corazón, ostras, lengua, verduras, frutos secos.

Calcio._ El mineral más abundante del cuerpo junto al fósforo; forma y mantiene huesos y dientes, alimenta a el corazón y controla su ritmo cardiaco (junto con el magnesio) así como el ácido de la sangre. Favorece el desarrollo de los músculos como su contracción, la transmisión nerviosa y el transporte de alimentos a través de las paredes de las células, las encontramos en: productos lácteos, naranjas, tuétanos, huevos.

Gil, M. (2015). expresa: Fósforo._ trabaja juntamente con el calcio. Presente casi en toda reacción química dentro del cuerpo, cooperando a utilizar los hidratos de carbono, grasas y proteínas en el crecimiento, reparación de células y energía. Activa las contracciones del corazón y musculares. Cooperar con el desarrollo de los dientes, riñones transporte de impulsos nerviosos, alimentos ricos en proteína también son ricos en fósforo, los podemos encontrar en: nueces, semillas, granos, huevos, pollo, pescado y carnes magras.

Sodio._ contribuye en el equilibrio en los vasos sanguíneos, venas, arterias y capilares, fluidos intestinales que circulan en las células y huesos. Junto con el potasio el sodio mantiene el equilibrio del agua en el organismo, la mezcla o unión entre acidez y alcalinidad en la sangre. La expansión y contracción de los músculos, estimulación nerviosa. Además de mantener solubles los minerales del organismo, sin permitirles acumularse de forma que no creen depósitos en el torrente sanguíneo. Mejorando la calidad de sangre, depurando el dióxido de

carbono favoreciendo la digestión y produciendo ácido clorhídrico en el estómago.

Bean, A. (2015). expresa: “Los lugares en que se puede encontrar; en mariscos, carnes, remolachas, zanahorias, algas yodiferadas y comúnmente se halla en todos los alimentos”.

Potasio.- Actúa junto al sodio. A más de favorecer la transformación de la glucosa en glicógeno el cual es almacenado en el hígado. Colaborando al metabolismo de las células y enzimas, estimula los riñones para eliminar todos los desperdicios del organismo y alimenta los músculos. Se los encuentra en: naranjas, granos, verduras, hojas de menta, semillas de girasol, papas (especialmente la cascara), melones plátanos, albaricoques, zumo de naranja y ciruelas.

Magnesio._ Mineral que estimula los procesos metabólicos, activando que rompen los hidratos de carbono y aminoácidos. Favorece las contracciones neuromusculares y permite regular el ácido alcalino del cuerpo. Junto con absorber otros minerales y vitaminas C, E, complejo B, crecimiento de los huesos, funcionamiento del corazón y nervios a más de regular la temperatura corporal, una cantidad adecuada permite y favorece la conversión de azúcar en energía en la sangre, el magnesio lo encontramos en; germen de trigo sin moler, granos de soja, verduras frescas, maíz, higos, manzanas, semillas ricas en aceites y nueces.

Vitaminas

Gil, M. (2015). expresa: Las vitaminas se encuentran de forma natural en las plantas y animales como sustancias alimenticias; nuestro cuerpo no puede sintetizar las vitaminas a diferencia de pocas excepciones, se debe consumir en nuestra dieta, a través de suplementos, su única función es ayudar a la enzimas, controlando el metabolismo de nuestro organismo, convirtiendo los hidratos de carbono y grasas en energía, formar huesos y tejidos. En la alimentación de una persona encontramos alrededor de veinte vitaminas de las cuales solo mencionamos las siguientes: VITAMINAS A, complejo B, C,D y E.

VITAMINA A (axeroftol)._ Se tiene poca información de la influencia de si incide o no en el rendimiento físico, aunque está incluido en una variedad de alimentos. Favorecimiento en el crecimiento, fortalecimiento de los tejidos, fortalecer dientes y huesos enriquece la sangre y favorece a la vista, minimiza las infecciones protegiendo la mucosa en la boca, nariz, garganta, pulmones; favoreciendo el conducto digestivo, riñones, vejiga, ayudando a la secreción de jugos gástricos, necesario para la adecuación de proteínas. Esta vitamina la podemos encontrar en: verduras en las hojas de la remolacha, espinaca, brócoli, zanahorias y en el aceite de hígado y de pescado.

Glover, B. y Shepherd, J. (1980). expreso: Complejo vitamina B._ Vitaminas B las cuales tenemos trece las mismas que proporcionan energía al cuerpo convirtiendo los hidratos de carbono en glucosa. Son esenciales para el metabolismo de grasa y proteínas es el factor más simple y más importante para el buen funcionamiento del sistema nervioso; ayuda a superar gran parte de las anomalías cardíacas, migrañas y más, no siempre la vitamina B está presente en muchas dietas ocasionando inconvenientes a excepción de la vitamina B17 que se encuentra naturalmente en el hígado, cereales y en el fermento de la levadura de cerveza la fuente natural más rica en vitaminas B.

Vitamina B1(tiamina)._ Está vinculada con el metabolismo del hidrato de carbono y utilizando el ácido láctico aumenta las calorías en el corredor la elevada cantidad de consumo de hidratos de carbono requiere mayor ingesta de la vitamina B1 de vital importancia para la descomposición de los hidratos de carbono en glucosa debido a la oxidación la misma que genera energía permitiendo un buen estado nervioso y actitud mental a más de esto favorece que impide la acumulación de depósitos grasos en las paredes arteriales. Las fuentes en las que se les puede encontrar son: semillas, nueces, salvado, melaza, arroz integral, levadura de cerveza granos de contextura muy clara y textura fina son propietarias de vitamina B1.

Vitamina B2 (lactofablina)._ Acompañada de las enzimas descomponen los hidratos de carbono, grasas y proteínas. Lo más importante para el corredor es que ayuda a la oxigenación de las células también aporta en la buena visión, cabellos, uñas y piel. Esta vitamina no es almacenada en el organismo por lo que se debe

ingerir regularmente en la dieta. Bean, A. (2015). expresa: “Las encontramos en: levadura de cerveza, lengua, hígado y otros órganos”.

Vitamina B6._ Importante para el corredor ya que favorece a la liberación del glicógeno del hígado y los músculos, produciendo energía de la misma manera permite el equilibrio de sodio, potasio, en el cuerpo, aportando anticuerpos y glóbulos rojos, favoreciendo la digestión y la producción de ácido clorhídrico como también del magnesio. La podemos encontrar en: granos y carnes.

Vitamina B12 (cianocobalamina)._ Esta es una vitamina única, que tiene elementos vitales (minerales), no se la puede elaborar sintéticamente, esta crece en mohos y bacterias, junto con otras vitaminas es esencial para el metabolismo de los hidratos de carbono se dan normalmente de grasa y proteína. Útil para los corredores ya que ella es la encargada de proporcionar alivio a la fatiga a largo plazo, como también un anti anémico sus principales fuentes en donde las podemos obtener son: pescado, hígado, riñones y productos lácteos.

Glover, B. y Shepherd, J. (1980). expresa:Vitamina C (ácido ascórbico)._ Una vitamina que da mucho de qué hablar desde resfriados a tratar, previene el cáncer, varios doctores la recomiendan por sus innumerables beneficios. Previene y alivia el escorbuto, necesario para el tejido conjuntivo de nuestra piel, huesos y ligamentos, facilita el proceso de la cicatrización quemaduras y cura heridas, la formación de los glóbulos rojos; algunos estudios médicos dicen que controla y combate la infección bacteriana reduce el impacto de algunas sustancias en las alergias. El proceso y transporte de la vitamina C se considera que tarda de dos a tres horas en ser absorbida, y la otra parte que no es absorbida por el cuerpo llega hacer eliminada en el transcurso de cuatro horas por medio del sudor y la orina; mientras el cuerpo realice esfuerzo la vitamina C se transporta con mayor rapidez, este proceso solo se ve perjudicado por el consumo de tabaco, fiebre alta y el exceso o agresivo consumo de agua provoca que la elimina la vitamina C del organismo, los alimentos también elimina la vitamina C.

La vitamina C es muy imprescindible en momentos de tensión, que se dan o se podrían dar en carreras de competición debido a que los músculos requieren el aporte de esta vitamina para su funcionamiento durante el ejercicio vigoroso, debido a el ejercicio las glándulas sexuales son la que necesitan mayor cantidad de vitamina C siendo corredor esta vitamina es retirada de los otros músculos o tejido lo que produce el agotamiento EN el desenvolvimiento del deportista, por la

pérdida de la vitamina C que necesita ser reingerida; el porcentaje recomendado para un corredor se establece en 500mg por día y de uno a tres mg si se avecina un resfriado. La podemos encontrar en frutos cítricos, gran parte de frutas y verduras, pimientos verdes vitamina C sintética pero vale recalcar que es mejor ingerir la vitamina C natural que sintética ya que la natural llega hacer superior.

Glover, B. y Shepherd, J. (1980). expresa: Vitamina D (calciferol)._ Vitamina que ayuda en el aporte y absorción de calcio del conducto intestinal, como la descomposición y asimilación del fosforo, infaltable en el proceso y formación de los huesos y dientes sin ello no se calcificarían correctamente, como también cumple con mantener un sistema nervioso equilibrado, el latir del corazón sea fuerte y normal como también en la coagulación de la sangre. Ayudando a combatir de manera eficiente la temida fatiga por parte de todos los corredores. Las fuentes en las que la podremos encontrar son: Aceites de hígado de pescado.

Vitamina E (tocoferol)._ Vitamina que desempeña un papel importante en nuestro medio necesario en el rendimiento muscular, en especial del corazón y de los músculos del esqueleto. Incrementa la resistencia y la fuerza de dichos músculos permitiendo que trabajen con menor cantidad de oxígeno. Dilatando los vasos sanguíneos e incrementando el flujo de sangre e impidiendo la formación de coágulos, nutriendo las células de las paredes capilares, protege a los glóbulos rojos de venenos un ejemplo de estos el perioxido de hidrogeno. En pomada puede favorecer la cicatrización y cura, regula el flujo menstrual, protege contra varios de los venenos que se propagan en el aire, alimentos, agua y como principal prioridad protege los pulmones y otros tejidos de los daños que pueden ocasionar la polución. Algunos especialistas en nutrición y doctores mencionan que la vitamina E es importante en el favorecimiento de la fertilidad y en la potencia masculina, a esta vitamina la podremos encontrar en los siguientes alimentos: soja, germen de trigo y aceite, semillas crudas y nueces.

Nutrición deportiva

Glover, G. y Shepered, J. (1980) menciona: “Existe un viejo refrán en corredores que menciona lo siguiente: “eres aquello, que comes” lo que causa que siempre

traten de buscar alimentos y vitaminas que mejoren e incrementen la energía, vitalidad, rendimiento y fuerza”.

En deportes de resistencia y aventura la alimentación es muy importante para permanecer o convivir con la montaña, hay que tener una adecuada alimentación, en el tiempo de duración del deporte y competencias.

La dieta debe ser alta acorde a las necesidades deportivas o tratar de dar la prioridad necesaria, sin olvidar el resto de alimentos:

Gil, M. (2015). expresa: Hidratos de carbono: Esta se establece entre un 55 y 60 % de las necesidades de energía provendrán de alimentos ricos en carbohidratos debido a la energía que estas nos aportan, ya que se transforma posteriormente en glucosa energía que se gasta de primera mano y que también se almacena, la fuente de energía preferida para que trabajen los músculos los cuales crean las reservas necesarias para que nuestro organismo las empleen en el momento de desgaste (entrenamientos y competencias). Los alimentos en que los encontramos son: pan, arroz, fideos, cereales, tubérculos y frutas. Se hace la siguiente recomendación basándonos a la información anterior la cual es ingerir raciones adicionales de carbohidratos unos días antes de las competencias se establece de dos días a dos semanas acorde a las demandas y exigencias de la actividad física, para saturar el hígado y los músculos de glucógeno (la forma en que se almacena la glucosa en los músculos) permitiéndonos trabajar de manera ideal en la actividad física establecida (distancia de la competencia) y poderla culminar sin mayor complicación y no enfrentarse a incomodidades.

Glover, B. y Shepherd, J. (1980). expresa: Bebidas o Líquidos: Debe mantenerse el cuerpo muy bien hidratado con anterioridad a la actividad, durante con la bebida idónea para reponer lo perdido acorde a la distancia y después de los entrenamientos y de las competencias ya que el agua e hidratación recomendada es más ligera en aportar los líquidos y elementos perdidos por el sudor y ambiente son pilares fundamentales debido a que será necesario estar bien hidratado para luego ingerir alimentos los mismos que serán bien absorbidos y procesados de acuerdo a una hidratación adecuada ya que si al contrario tuviésemos una deshidratación tendremos un entorpecimiento en gran parte de los procesos que se da en nuestro cuerpo y facilitan a que este no tenga inconvenientes en el transcurso de la demanda física, para su recuperación o posterior entrenamiento.

La dieta debe ser ideal en el porcentaje idóneo y sobre todo en las recomendaciones antes señaladas en:

Wotton, S. (1988). expresa: “Grasas: Deben evitarse alimentos con alto contenido en grasa no abusar de las grasas, evitar las grasas saturadas y las poliinsaturadas y no causar que las monoinsaturadas se transformen en saturadas”.

El consumo de una pequeña cantidad de grasa es necesaria para una buena salud, el porcentaje señalado se marca en un 25%, como para el corazón y el cerebro, especialmente para la absorción de las vitaminas liposolubles y aportar en el trabajo de algunas funciones vitales para el organismo. La grasa no es una buena fuente de energía para el trabajo muscular, debido a su alto porcentaje de energía el cual es depositado en el tejido adiposo como reserva, por lo que no conviene consumirla en gran cantidad, además de alimentos con bajo contenido en grasas, pues no se debe abusar de los hidratos de carbono y no minimizar ninguno de los grupos alimenticios y evitar el uso de grasa adicional como mantequilla, margarina, crema, mayonesa y grasa saturadas además de evitar el excesivo uso de la grasa poliinsaturada.

La dieta debe ser moderada pero necesaria en el porcentaje ingerida en el porcentaje indicado en:

Proteína: Los atletas de resistencia, deportes de aventura, necesitan incrementar sus raciones de proteínas para asegurar y deportes de larga duración extremos una adecuada recuperación de los músculos después del ejercicio evitándonos inconvenientes nada favorables. Para esto no es necesario incrementar el consumo de proteínas con suplementos proteínicos, pero se los deberán usar cuando sean necesarios, o simplemente consumir mayor cantidad de alimentos con proteínas. Se recomienda la ingesta diaria en un porcentaje de 15 a 20% en la ingesta diaria de una ración de proteína por cada 5-8 kilogramos de peso corporal, donde una ración equivale a 30 gramos de carne roja, pollo o pescado, un huevo, 250 mililitros de leche entera o descremada si no se tiene tolerancia a la lactosa.

Wotton, S. (1988). expresa: La fibra: En los atletas de resistencia, como en los de aventura generalmente, se necesita ingerir mayor cantidad de alimentos, que estén almacenados y sean utilizados en los momentos de emergencia o recuperación de una carrera o próximo entrenamiento ya que el extenuante entrenamiento de montaña

como sus condiciones ambientales lo demandan por lo que no es conveniente el consumo de alimentos con alto contenido de fibra porque llenan mucho.

Para tener un conocimiento más claro explicaremos una alimentación antes de una competencia, para la competencia y después de la misma.

Antes de una competencia

Mantener una alimentación con un contenido normal y equilibrado de proteínas, mínima la cantidad de grasa y ligeramente alta en hidratos de carbono. La alimentación debe constar de 4 a 5 ingestas en el día, sin tener excesos y cuidar la hidratación básica diaria de 2.5 litros de agua al día

A continuación un ejemplo de una dieta diaria:

Desayuno:

De dos a tres vasos de agua al levantarse

Dos tasas de cereal o dos tostadas preferencia integral con un huevo más dos vasos de leche si no es tolerante a la lactosa descremada (también puede ser jugo de preferencia frutas dulces), 30gr de queso o atún.

Fruta fresca o a su vez un vaso de zumo.

Media mañana

Dos rebanadas de pan integral con el aporte de mermelada o miel, fruta dulce ejemplo una banana y dos vasos de agua.

Almuerzo

Carne blanca pollo 90 a 120gr, pescado asado o al vapor 180 a 240gr preferentemente azul.

Papas, de dos a tres tazas de arroz o pasta.

Una taza de fruta (semi acida), verduras leche o yogurt con la misma recomendación y dos vasos de agua.

Media tarde

Un pan integral con miel o mermelada.

Una taza de yogurt, leche o algún batido unos 30gr de queso.

Merienda

60 gr de pollo, atún, queso o jamón si se desea se lo puede hacer sándwich o dos huevos.

Una media taza de vegetales al gusto.

Fruta de preferencia acida.

Un té o café puede ser descafeinado.

Dos vasos de agua.

Días antes de la competición esto puede ser una semana a tres días.

Se debe tratar de incrementar progresivamente el incremento de carbohidratos de absorción lenta en la ingesta diaria para que el glucógeno muscular y hepático esté a tope en las reservas de glucosa.

Evitar ingerir alimentos que puedan causar malestares gastrointestinales y las que comúnmente no toleramos; picantes, comidas demasiado condimentadas, carnes grasa, vegetales de fibra dura, frutas siempre que estas estén maduras y preparados de fruta como yogures, mermeladas, gelatinas los mismo que de mejor manera sean semi o descremados.

Bean, A. (2015). expresa:El día de la competencia: Si la competencia es con expectativas en la mañana la ingesta debe de ser ligera ya que nos hemos enfocado en mantener las reservas llenas y si tenemos un desayuno pesado pues el transcurso de la competencia se presentaran inconvenientes lo ideal; cargar con hidratos de carbono de una forma ligera, ejemplo: una tasa de fruta un pan blanco con miel o mermelada un jugo o batido y sobre todo no descuidar la hidratación, la misma o el tipo que se utilice en la competencia, hidratos de carbono barras, dulces, galletas, previstos para la competencia.

De dos horas a treinta minutos antes de la competición:

Si tenemos necesidad de algún alimento ingerir una barra energética o galletas y debemos seguir hidratándonos con regularidad pero no exagerar antes de la largada, se debería ingerir unos quince a treinta o pocos segundos antes de

empezar, un vaso de agua con eso estaremos listos para un desgaste de treinta minutos de actividad física.

Durante la competición:

A partir de los treinta minutos en los cuarenta y cinco minutos a una hora de competencia se debe priorizar la hidratación, como después de la hora también la ingesta o mantenimiento de los hidratos de carbono los mismos que son restituidos para no decrecer el rendimiento deportivo se debe utilizar una o media barra energética si se desea ingerir geles deportivos se lo deberá hacer con agua preferentemente o una bebida isotónica no se debe exagerar la ingesta de agua o hidratos de carbono para no tener inconvenientes.

Bean, A. (2015). expresa: Recuperación después de la carrera: El cuerpo después del esfuerzo realizado se encontrara fatigado y probablemente sin apetito ya que la prolongada intensidad de las carreras de resistencia provocan una ausencia de apetito a alimentos sólidos. Lo necesario aquí es reponer los líquidos perdidos y reponer así también los hidratos de carbono los mismos que se recuperaran en las bebidas deportivas o algún batido pero que contenga fibra.

La recuperación ideal está establecida después de dos a cuatro horas luego de terminada la competencia mientras que si existe un deseo de alimento se lo debe considerar después de una a dos horas la misma que puede ser: sopas, alimentos altos en hidratos de carbono y de asimilación lenta, el consumo de proteína de preferencia vegetal, sino de origen animal pero en este caso carne blanca.

Algunas recomendaciones:

Después del segundo o tercer día se vuelve a la comida normal priorizando lo integral.

El aporte de leche diario debe de ser de medio litro diarios (descremados o enteros). Los alimentos se los debe ingerir entre 2 a tres horas antes de desarrollarse el entrenamiento. Se debe dar tiempo a la digestión antes del entrenamiento. Mirar y procurar tener un peso adecuado o normal y no descuidarlo.

Priorizar la hidratación y de la misma manera no descuidarse para no llegar a la deshidratación

Bebidas deportivas, Isotónicas o también conocidas como bebidas rehidratantes

Las bebidas deportivas

Contiene entre 4 y 8 g de azúcar “hidratos de carbono” por cada 100ml y es absorbida por el cuerpo con la misma rapidez que el agua. Bean, A. (2015). expresa: “Como objetivo tiene calmar la sed y distribuir energía al cuerpo, esta es una bebida indicada para deportes de resistencia”.

Se hace una recomendación en los deportes y es ingerir bebidas deportivas cuando se exceda la actividad en 45min a una hora; 45min cuando son deportes que requieren exigencia; deportes prolongados que superan la hora en esto hay que tomar en cuenta que estas bebidas deportivas son especializadas en tener azúcares, sales minerales y las sustancias perdidas al practicar la disciplina deportiva, las cuales ayudan a reponer rápidamente el agua perdida y aumenta el rendimiento deportivo.

Estas bebidas fueron elaboradas para aportar una cantidad de carbohidratos y electrolitos ideales para deportes de larga intensidad o de un tiempo prolongado como para prevenir o tratar una deshidratación severa.

La composición de las bebidas deportivas se establece de la siguiente manera: Deben contener en su composición 4-8% (4-8 g/100ml) de carbohidratos; (10-30 mmol/L) de sodio sin olvidar que el mayor y principal componente es el agua (que funciona como repositorio del líquido perdido, más de ser manantial de disolución al resto de elementos).

El contenido de hidratos de carbono en estas bebidas tanto en azúcares (fructosa, sacarosa, glucosa y maltosa) como en formas más compleja; siendo más largas y de lenta absorción, establecidas en el % ya mencionado se habla que al ser de menor porcentaje es ineficiente; mientras que al ser de mayor porcentaje llega a hacer o convertirse en una bebida hipertónica.

Bean, A. (2015). expresa: Los minerales que siempre se relacionan en estos compuestos, son los electrolitos los mismos que se pierden en la sudoración de la actividad deportiva prolongada estos pueden ser cloro, magnesio, potasio y sodio y algunas de estas bebidas agregan otros elementos como: calcio, fósforo. Tomando en cuenta y sin olvidarse la temperatura del líquido y el sabor de la misma.

Mientras que no encontramos fibra, la misma que produce un efecto no deseado al entorpecer el paso de azúcares a la sangre, de la misma forma no se encuentran grasas ni proteínas ya que no se trata de una bebida nutricional sino rehidratante para el esfuerzo invertido. Las proteínas y lípidos no llegan a reducirse ante esfuerzos o prolongación sin repercusión inmediata al rendimiento debido al esfuerzo realizado lo contrario de los hidratos de carbono.

Se establecen dos tipos de bebidas isotónicas debido a la cantidad de hidratos de carbono simple o complejo que estas contienen:

Aquellas que contienen mayor cantidad de azúcares de rápida absorción: fructosa, glucosa, sacarosa y otras. Utilizadas principal fuente de energía rápida para deportes no tan prolongados pero de elevada intensidad en los que se tiene mucha pérdida de sudor con bajones veloces de azúcares en el torrente sanguíneo provocando agotamiento temprano de las reservas. Ocasionando así un bajón significativo en el rendimiento deportivo de los atletas.

Las que tienen mayor contenido en hidratos de asimilación lenta: almidones polímeros de maltosa y dextrinomaltosa. Preferentemente usadas en deportes que conllevan mayor tiempo de duración pero menor nivel de dureza, provocamos mantener el nivel de azúcares constante, más tiempo y reponiendo las pérdidas de una forma gradual.

Se debe consumir estas bebidas en las siguientes condiciones

En condiciones ambientales que requieran reponer los electrolitos perdidos con rapidez: humedad, altitud, temperatura ambiental, adaptación a distintas condiciones, hora del día, entre otras.

Disciplina deportiva de mediana y alta duración e intensidad

Benardot, D. (2013). expresa: La manera de ingerir la más recomendada es en pequeños sorbos de forma progresiva comenzando antes de la actividad deportiva aportando de manera positiva; aportando pequeñas porciones de agua y azúcar al inicio favoreciendo la hidratación del atleta.

Beber antes; busca trabajar la mejora del rendimiento posterior

Beber durante se busca actuar sobre el rendimiento en competición lo cual debe ser practicado en los entrenamientos actuando así en el rendimiento deportivo tratando de impedir o minimizar el agotamiento y la pérdida de reservas permitiendo recuperar los líquidos perdidos como los elementos(electrolitos).

Al finalizar la principal prioridad es reponer y tratar de recuperar los elementos perdidos de manera adecuada y rápida esto es lo que permite la hidratación, al ser una bebida adecuada se establece una rápida absorción, a diferencia de los alimentos, pero pese a esto se debe educar al cuerpo, en los entrenamientos y estar acostumbrado ya que el organismo al no estarlo tendrá inconvenientes, primordialmente la pérdida de peso se la debe evitar como también las posibles lesiones provocadas por el medio al que se está expuesto primordialmente al extremo calor y la deshidratación factor que se relaciona con los calambres.

Así que no olvidemos que la ingesta de estas bebidas está recomendada antes durante y después de la competición lo que trata de prevenir desde el inicio son las pérdidas de electrolitos mantener una buena hidratación, permite que los niveles de glucógeno o energía no decaigan y no se produzca un déficit o bajón en

el rendimiento deportivo en el momento de la competición y luego de ella reponer o tratar de recuperar lo perdido.

Bebidas que encontramos en nuestro medio porción y diferencias

Cuadro comparativo de Bebidas deportivas										
Tamaño por porción 240ml y porciones por envase 2 Cantidad por porción a excepción de Powerade que es de 600ml una porción por envase										
Contenido Marca	Grasa total	Ácidos grasos	Colesterol	Sodio	Potasio	Carbohidratos totales	Azúcares	Proteína	Energía	% VD de electrolitos
Sporade	Og	Og	Omg	110mg	30mg	14g	14g	og	70kcal	Na 14% K 1%
Gatorade	Og	0g	0mg	330mg	22mg	17g	17g	22mgg	60kcal	Na 5% K 1%
Powerade	0g	0g	0mg	250mg	12,5mg	32g	32g	0g	130kcal	NaCl 8% K 2% C 1% Mg 1%

Cuadro N° 1 Comparativo de bebidas deportivas

Realizado por: William Caiza

Fuente: La Investigación

Manera de elaborar su propia bebida isotónica: La limonada alcalina es la fórmula más conocida pero no la única a continuación la preparación de la misma: A un litro de agua se le debe añadir el zumo de dos limones un par de cucharas de azúcar, una pisco de bicarbonato de sodio, así también una pisco de sal en esta bebida encontramos los elementos necesarios para mantener la energía reponer la pérdida de minerales y agua a más de prevenir la oxidación celular por la presencia de la vitamina C la cual es un antioxidante.

Bean, A. (2015). expresa: “También se puede elaborar en batidos ligeros de fruta adjuntando bicarbonato, también cloruro de potasio lo que es las sales minerales esenciales en las bebidas isotónicas que se pueden elaborar en casa”.

Hipertónicas

El volumen y tipo de bebida que se necesita depende de la duración y la intensidad del ejercicio a realizar también de las condiciones ambientales en que

se realice. La mayoría de bebidas que se utilizan en la actividad deportiva poseen similares componentes como los que veremos a continuación: hidratos de carbono, agua, electrolitos en los que tenemos potasio, sodio, fósforo, cloro; en las bebidas hipertónicas se presenta de manera elevada la concentración de sustancias disueltas en líquido al establecer su concentración superior a un 10% con lo que el organismo está en el trabajo de liberar agua con lo que diluye el líquido anteriormente ingerido tratando de que llegue a ser isotónico aclaremos debe de ser de igual concentración plasmática para su absorción y asimilación.

Debido a la pérdida del agua del organismo nos enfrentamos a diferentes inconvenientes los cuales puede sufrir el deportista los cuales suelen ser problemas gastrointestinales tales como vómitos y diarreas, lo que permite un aporte significativo a la deshidratación del mismo con graves resultados los cuales se evidencia un decrecimiento del rendimiento deportivo del atleta en cuestión; las bebidas energizantes no se las recomienda en climas que se tenga mucho calor o si el deportista tiene un índice elevado de sudoración.

Concluyendo se puede establecer que de acuerdo a las necesidades en las que el deportista se va a enfrentar se debe hacer o crear un plan estratégico de hidratación con lo cual solventar las desventajas que se ven y minimizar los efectos de deshidratación y los problemas de pérdida de glucógeno lo que evidencia el rendimiento deportivo afectado en los atletas de trail running.

En esto se puede realizar una observación de cuando beberla, mas no recomendarla, debido a que no todos los organismos reaccionan de la misma manera se puede beber cuando las pérdidas de sudoración no son altas permitiendo aportar energía en hidratos de carbono con lo que se pretende optimizar y minimizar las pérdidas de energía a diferencia que en una bebida hipotónica la falta de carbohidratos ya que es inferior al 6% se corre el riesgo de sufrir náuseas y calambres por el déficit de electrolitos. Con lo que las bebidas hipertónicas se deberían tomar en cuenta para ejercicios prolongados en temperaturas bajas tratando de compensar el gasto de energía.

Hidratación

Importancia

En los últimos años, un sinnúmero de investigaciones han reflejado los efectos beneficiosos de la hidratación en el desarrollo de la actividad física. Sin dejar duda alguna sobre las necesidades en un deportista tanto en su comida como en su bebida por lo que en déficit está provocando afectación en su salud, inconvenientes en su ejercicio, tiempo de recuperación en el ejercicio tras la actividad, y por último la realización del mismo deporte (Trail running).

Aporte en la actividad física

Aquel deportista que desea optimizar sus resultados necesita tener una buena condición física, buena nutrición e hidratación, también un acorde descanso a la actividad realizada, usar suplementos, ayudas ergogénicas (La palabra “ergogenia” viene del griego “ergos”, la cual significa trabajo y “genan” es generar.

Gil, M. (2015). expresa: A que se considera como “ayuda ergogénica” pues a cualquier maniobra o método (nutricional, físico, mecánico, psicológico o farmacológico) realizado en los deportistas con el fin de aumentar la capacidad optimizándola para desempeñar un trabajo físico y mejorar el rendimiento deportivo); tener cuidado minimizar lo más que se pueda las grandes pérdidas de peso, como ingerir cantidades adecuadas de los distintos alimentos priorizando los de la disciplina en cuestión.

A continuación este trabajo trata de centrarse en el análisis, de uno, de los aspectos que pretende mejorar el rendimiento en los deportistas

Definición

La hidratación es el proceso mediante el cual un individuo llega a reponer el líquido perdido por la sudoración o una deshidratación provocada por la actividad

física desgastante o una diarrea, vómito, la hidratación también ayuda a regular la temperatura corporal y las funciones vitales del organismo.

Para que un deportista rinda al máximo o tenga un buen nivel, en los ejercicios, debe estar bien hidratado de forma adecuada a la actividad. Una actividad física desgastante realizada durante un fuerte calor marca un empeoramiento en el rendimiento y un fallo en el mecanismo regulador de la temperatura corporal, en ejercicios prolongados de más de treinta minutos está demostrado que la ingesta de agua con anterioridad influye en la misma en el rendimiento deportivo.

Haciendo mención lo que dice Adolph, (1947). expresa: En experimentos llevados a cabo durante la guerra mundial, fue hallado de manera repetida que la ingesta de líquidos durante ejercicios prolongados de baja intensidad, tales como caminar o subir escalones atenuaban el aumento de la temperatura corporal y mejoraban el rendimiento durante el ejercicio.

A menudo se observa que el rendimiento en competencias de resistencia es reducido cuando las condiciones son calurosas y húmedas, la pérdida de líquidos es debido al ejercicio, con la necesidad de mantener la temperatura corporal y la evaporación constituye el mecanismo por el cual nuestro cuerpo elimina calor.

Hidratación en el trail running

Primero estableceremos la definición del trail running: Deporte que consiste en correr fuera de pista, por senderos de montaña, caminos secundarios, (caminos de lastre o empedrados, caminos de tierra) a través de montañas, cerros y montes, cruzando ríos y arroyos, con pronunciadas trepadas y rudas bajadas.

La diferencia entre maratones y senderismo por lo general se realiza en lugares más ásperos del común de carreras pista, asfalto, pedestres lo común del trail running es en terrenos montañosos con pronunciadas cuestas en donde se asciende y desciende en la naturaleza del terreno que llega hacer agresivo con su respectivo desnivel además del kilometraje

En el trail running la distancia no es claramente establecida pero pese a ello se conoce una división la cual consta de dos clasificaciones trail running (5 hasta 42 a 50km) el ultra trail running (50 o 70 hasta 330km competencia Tor des Geants). Exigiendo al deportista a distancias aún más largas.

Los implementos de hidratación en el trail running están acorde a las necesidades del recorrido, del deportista lo cual implica experiencia y conocimiento para cada atleta a continuación se detalla en breve síntesis los implementos en los que se puede establecerse una hidratación acorde a experiencia y conocimiento de las distancias y circunstancias de competencia.

Mientras que la deshidratación es responsable de la fatiga del deportista, que también puede afectar su agilidad mental y la coordinación de ojo-mano lo que genera desventaja en el deporte.

Eichna et al; (1945); Pitts et al; (1944) mencionan: “Por lo tanto, durante el ejercicio prolongado de baja intensidad, la reposición de fluidos que previene la hipertermia en los deportistas parece coincidir con el ritmo de pérdida de líquidos por transpiración”.

Después de una prueba de maratón un atleta pierde 5 litros por la sudoración esto equivale el 7% del peso corporal si el atleta tiene un peso de 70kg. El rendimiento parece deteriorarse cuando la deshidratación alcanza un 2% del peso corporal, de esta manera las pérdidas de sudor un 5% pueden disminuir la capacidad de trabajo en un 30% como se ve afectado el consumo máximo de oxígeno y el aumento del lactato.

Hablamos de hidratación en términos de salud y su importancia para esto señalaremos que; los organismos vivos están compuestos casi en su totalidad por agua establecida en un 60 a 80% acorde a los siguientes parámetros: sexo, edad, estatura y actividad física.

Esta agua no está constituida en forma líquida visible sino que se encuentra en los músculos, huesos, diferentes tejidos. Durante la pérdida del líquido del cuerpo (organismo), produce el fenómeno de deshidratación. Supone síntomas de diverso tipo como: fatiga, cansancio, falta de atención y concentración, mal humor, irritabilidad, piel color verdosa o rojiza, y más. Hidratación único medio por el cual se combate la deshidratación y, se realiza a partir de la ingesta de líquidos.

Iturriza y Cols.(1995). mencionan que: “Tratándose de deportistas, las pérdidas hídricas están muy aumentadas, por lo que se incrementan notablemente los requerimientos de agua. En condiciones extremas, las necesidades hídricas pueden aumentar de 5 o 6 veces por encima de lo normal.”

Grandjean y Cols, (2003). expresan:“Los cambios agudos que se dan durante el ejercicio pueden ser debidos a la pérdida de agua a través del sudor; mediante la respiración y la oxidación esta pérdida es muy pequeña”.

Para establecer el grado de hipohidratación establecemos que al tener un cambio de 1g en la masa corporal se establece un cambio de 1ml en la situación del estado de agua corporal (estimando la densidad del sudor similar a 1,0).Grandjean y Cols, (2003). expresan:“En una prueba o ejercicio, con la disminución de la masa corporal pudiéndose medir con una toalla antes y después de la finalización del ejercicio para establecer el estado de hipohidratación”.

Índices urinarios: Grandjean y Cols, (2003). expresan: Principalmente se utilizan el volumen, la osmolaridad y la densidad específica. Un sujeto hipohidratado, en un intento por minimizar su deshidratación, produce pequeños volúmenes de orina. La carga de soluto está en un volumen pequeño de orina con una gran osmolaridad. Monitorizar el volumen de orina excretado, junto con la observación de la frecuencia de micción, ha sido utilizado por los atletas como una herramienta para saber su propio estado de hidratación. También se utiliza el color de la orina para estimar el grado de hidratación de un individuo, aunque éste puede verse influenciado por otros factores tales como comidas, medicamentos o enfermedades.

Índice sanguíneo: Mitchell y Cols, (2002). expresan:Se ha estudiado la relación entre el nivel de hidratación y la concentración de hemoglobina, el hematócrito, la osmolaridad del plasma, la concentración de sodio, proteínas, y varias hormonas como testosterona, adrenalina, noradrenalina, cortisol y ANP. De todos estos posibles

indicadores, tan solo se ha demostrado que las variaciones del plasma pueden estar relacionadas con una variación del estado de hidratación, así como la noradrenalina puede estar relacionada con el estrés producido por el ejercicio realizado en un ambiente cálido.

Presión sanguínea y frecuencia cardiaca:

Podemos percibir alteraciones en los dos casos principalmente ocasionados por los cambios posturales en ambientes que producen deshidratación la hidratación es fundamental o en este caso la rehidratación. Por el momento no se puede establecer que estos dos parámetros estén asociados o responsables de la deshidratación producida por la actividad que se realice (ejercicio).

Deshidratación grave o profunda necesita a más de líquidos, diferentes nutrientes que se pierde al mismo tiempo que se pierde agua. Actualmente existe variedad de bebidas elaboradas para permitir la hidratación adecuada.

Una hidratación adecuada hace que el organismo funcione de mejor manera ya que el líquido actúa como parte del alimento que se necesita para generar energía y así poder realizar las actividades o esfuerzos y subsistir. El proceso de hidratación implica la ingesta de dos o tres litros de líquido por día como medida de recomendación es considerada como una de las mejores y más efectivas ayudas a la colaboración en la pérdida de peso y la purificación del organismo.

Alonso, (1998). dice que: Durante el ejercicio prolongado realizado en condiciones de calor ambiental, los deportistas incurren en niveles de deshidratación bastante acusados debido principalmente a las grandes pérdidas de agua a través del sudor (1-2 l/h). Datos recientes demuestran que esta deshidratación progresiva causa alteraciones significativas de los sistemas cardiovascular, metabólico, termorregulador y endocrino, que a su vez pueden anticipar la aparición de la fatiga, ocasionar un golpe de calor o incluso causar la muerte. Más concretamente, la hipertermia, el aumento de la frecuencia cardíaca y la disminución del gasto cardíaco durante el ejercicio prolongado en el calor se correlacionan directamente con la magnitud de la deshidratación. Estos efectos negativos de la deshidratación se manifiestan independientemente de la modalidad y de la intensidad del ejercicio. Con la ingestión de un volumen de líquido equivalente a las pérdidas de agua por la sudoración se previene la deshidratación y, por lo tanto, se evidencian estas alteraciones funcionales. Así pues, desde un punto de vista estrictamente fisiológico, no cabe ninguna duda que el esquema más idóneo de reposición hídrica durante el ejercicio en el calor es aquel en el que se reponen completamente las pérdidas de agua provocadas por la

sudoración. Sin embargo, desde un punto de vista competitivo, los atletas deben encontrar su régimen óptimo de reposición hídrica. Los beneficios fisiológicos de una reposición hídrica completa posibilitan una mayor velocidad de carrera durante la última parte de la competición. Sin embargo, la ingesta de grandes volúmenes de fluidos puede obligar a reducir la velocidad de carrera y provocar trastornos gastrointestinales. Para asegurar el máximo beneficio de la ingestión de grandes volúmenes de líquidos durante el ejercicio evitando sus desventajas, los deportistas deben beber durante sus entrenamientos.

La Hidratación en deportistas y la velocidad del vaciado gástrico de cualquier bebida, es decir, el tiempo que tarda en pasar el contenido del estómago hacia el intestino, puede condicionar su rendimiento.

La velocidad de vaciado gástrico elevada, provoca un mayor movimiento intestinal en consecuencia se prevé el riesgo de diarrea.

Al contrario cuando, el vaciado gástrico es lento, no se obtienen los beneficios esperados en la ingesta del líquido. Un deportista y la velocidad de vaciado gástrico depende de los siguientes factores: temperatura del líquido que ha ingerido, consumo de oxígeno del individuo y osmolaridad de la bebida administrada.

El 60-80% de la composición corporal es agua, una pérdida de agua más del 2% del peso corporal se produce alteración en la capacidad termorreguladora, una pérdida del 3% produce una disminución del rendimiento, si se llega a pérdidas superiores al 6% se producirá el agotamiento, coma, producida por un golpe de calor y la muerte, la importancia para nuestro metabolismo mantener una buena hidratación está recomendada en la ingesta diaria de agua para mantener una correcta hidratación celular.

En el ejercicio físico hemos comentado que se producen pérdidas, durante el ejercicio la sudoración incrementa para poder compensar el aumento de la temperatura corporal con lo que el aporte de agua tiene que ser mayor

Cuando el deporte es practicado en un ambiente caluroso o húmedo la evaporación del sudor disminuye con lo que se pierde la evaporación sin que sea útil para disminuir la temperatura corporal provocando que las necesidades hídricas sean todavía elevadas.

Cuando el ejercicio físico es de poca intensidad y corta duración inferior a una hora, no sería necesario una suplementación hídrica, debido a que nuestro propio organismo al metabolizar los alimentos produce agua que solventa las necesidades requeridas serían suficiente para compensar las pérdidas.

Al contrario en ejercicios de mayor desgaste que están por encima de una hora es necesaria tomar en cuenta la suplementación hídrica para estos casos se recomienda ingerir 500 ml de agua en la hora previa, de mejor manera de establecer las horas previas a la actividad con la cantidad indicada con un máximo de 1.000ml a la realización del ejercicio pudiéndose añadir 40-60 gr. de hidratos de carbono y 0,5 gr. de cloruro sódico que nos ayudara a dicha actividad.

Durante la realización del esfuerzo se recomienda mantener una hidratación de 200 ml a 400ml máximo, cada media hora aproximadamente. Al finalizar el esfuerzo se aconseja ingerir agua a voluntad, con un mínimo de 500 ml de agua en la hora posterior al ejercicio añadiendo 50- 60 gr. de hidratos de carbono, para empezar a suplementar el gasto producido durante el mismo.

El cuerpo pierde agua todos los días cuando va al baño, cuando suda, mientras respira. Pierde agua cuando el clima está muy caliente, mientras hace ejercicio o si tiene fiebre. Cuando tiene vómito, la diarrea; también pueden hacer que usted pierda líquido rápidamente. Mientras usted no repone el agua que pierde se deshidrata.

Los síntomas para determinar la deshidratación son: Orina de color más oscuro de lo normal, resequedad en los labios, somnolencia, fatiga, sensación de sed

extrema, malestar de cabeza, mareo, como recomendación no debe esperar hasta sentir los síntomas de la deshidratación para actuar.

Ya que puede ser difícil reconocer cuando usted este deshidratado. Trate de prevenir la deshidratación de manera eficaz tomando agua en abundancia. La cantidad de agua a beber; existen diferentes recomendaciones para el consumo de agua la mayoría de las personas deben tomar entre seis a ocho vasos de agua sin embargo, las personas necesitan distintas cantidades de agua, para mantenerse hidratadas.

Mayormente las personas con buen estado de salud pueden mantenerse bien hidratadas tomando agua y otros líquidos (jugos, sopas, frutas, bebidas y más) en algunas personas; menos de ocho vasos de agua suele ser suficiente mientras que para otras pueden necesitar mayor cantidad, específicamente las personas que realizan actividad física desgastante todas aquellas reservas de hidratación en los deportes de resistencia o esfuerzo físico como la natación, ciclismo, carreras de fondo, competencias de aventura.

Ciertas personas tienen mayor riesgo a deshidratarse incluso aquellas que hacen abundante ejercicio, las que tienen ciertas condiciones médicas, las que están enfermas o que no pueden tomar suficientes cantidades de líquidos durante el día, las personas de edad avanzada corren mayor riesgo mientras usted envejezca su cerebro puede no ser capaz de sentir la deshidratación ni enviar señales de sed cuando a usted le preocupe que no está tomando suficiente agua siga las recomendaciones dadas, y si no presenta ninguno de los síntomas señalados lo más seguro es que usted esté bien hidratado, sino es posible que, usted tenga que aumentar la cantidad de agua que está tomando.

Mientras tenga ciertas condiciones médicas como cálculos renales, infección de la vejiga, estado de gestación y lactancia, fiebre, diarrea o vómito, desea bajar de peso, como consejo debe mantenerse hidratado.

Mantenga una botella de agua consigo durante todo el día si realiza actividad física moderada de la misma manera mientras que si el esfuerzo es considerable debe utilizarse una bebida deportiva, lleve consigo una botella reusable llénela con agua que sea confiable para su consumo si se puede tener agua hervida de mejor manera, también una infusión nos puede ayudar en gran manera o una bebida debidamente preparada por su cuenta en vez de comprar agua embotellada por el costo alto que este representa y genera desperdicio de plástico provocando un calentamiento global en la sociedad y aumento de la contaminación ambiental cuando el agua simple no cumple con sus expectativas trate de añadirle un poco de naranja, lima, limón o cualquier otro sumo de fruta a su bebida.

Glover, B. y Shepherd, J. (1980). expresa: “Cuando haga ejercicio asegúrese de tomar agua antes, durante y después de su entrenamiento o agregué una bebida deportiva en el desarrollo de su entrenamiento”.

Comience y termine su día tomándose un vaso de agua.

Cuando sienta hambre tome agua. La sensación de sed con frecuencia se confunde con hambre. El hambre verdadero no es saciado con la ingesta de agua. Tomar agua también puede ser útil en un plan saludable para bajar de peso, puesto que algunas investigaciones sugieren que tomar agua le ayuda a sentirse lleno.

Tome a horas fijas. Si tiene dificultad para recordar tomar agua trate de establecer un horario para ello. Por ejemplo, tome agua al levantarse, al desayuno, almuerzo y antes de acostarse. O tome un vaso de agua al comenzar cada hora.

Cuando coma en un restaurante ingiera agua. Ya que no solamente le mantiene bien hidratado sino que no tiene ningún costo ni efecto secundario.

Hoy en día el término hidratación se relaciona en gran modo con la necesidad de los deportistas y de quienes realizan ejercicios, debe mantener su organismo hidratado. La hidratación adecuada permite al organismo funcionar mucho mejor,

ya que el líquido actúa como parte del alimento que se necesita para generar energía y así poder subsistir.

Al mismo tiempo un proceso de hidratación que implique la ingesta de dos o tres litros de líquido por día es considerado como uno de los mejores y más efectivos métodos que colaboran con la pérdida de peso y la purificación del organismo.

Gil, M. (2015). expresa: El agua ._ Es uno de los principales elementos e imprescindible componente para el cuerpo humano ya que el ser humano puede vivir sin alimento cerca de dos meses pero sin agua solo se puede sobrevivir por una semana, por lo que se evidencia la importancia de ingesta de agua sin menospreciar ni eximir el alimento.

Dentro de las funciones del agua en nuestro organismo tenemos que:

- El agua es indispensable para transportar sustancias ya sea disueltas o suspendidas a través de todo nuestro organismo.
- Ayuda a el metabolismo en general y facilita el funcionamiento de los órganos excretores, facilitando la eliminación de desechos a través de la orina.
- Aporta en el aporte de nutrientes, en la regulación térmica, y en las reacciones hidrolisis que se dan en nuestro cuerpo.
- Todos los órganos de nuestro cuerpo necesitan agua para su buen funcionamiento.

Gil, M. (2015). expresa: “Su constitución._ Es una sustancia inorgánica compuesta por hidrogeno y oxígeno (H₂O)”.

La molécula de agua tiene una carga total neutra (igual número de electrones que protones).

Amas de esto el agua dependiendo de dónde se obtenga (manantiales, ríos), con lo que dependiendo por donde circula, tiene otras sustancias tales como: sulfato de calcio, sales de magnesio, hierro, cobre o azufre.

Cuadro de comparación de algunos nutrientes y su porcentaje de agua.

COMPARACIÓN DE ALGUNOS NUTRIENTES Y SU PORCENTAJE DE AGUA	
Producto	Cantidad en 100 gramos Agua %
Manzanas	84
Zanahorias	88.6
Repollo	91.8
Papas	77.8
Tomates	94.1
Cocos	48
Pan integral	37
Arroz integral cocido	74
Queso	37
Huevos	74
Leche entera	87.3

Cuadro N° 2 Cantidad de agua en ciertos productos alimenticios

Realizado por: William Caiza

Fuente: La Investigación

Tipos de bebidas para el consumo deportivo

Hipotónicas

Aquella sustancia líquida que tiene menor concentración de solutos en el medio externo en relación al medio citoplasmático de la célula.

Bean, A. (2015). expresa: “Una solución con una concentración más baja de materiales disueltos, es una bebida hipotónica; la concentración de agua es más alta (a causa de tener tan pocos materiales disueltos) fuera de la célula que dentro”.

Cuadro comparativo porcentaje de contenido en una muestra de agua mineral y de mesa

CUADRO COMPARATIVO PORCENTAJE DE CONTENIDO				
Marca	Tesalia	mg/l	Cielo	mg/l
Análisis químico				
Calcio(Ca)	22		22	
Magnesio(Mg)	58		35	
Sodio(Na+)	51		0	
Potasio(K+)	5.2		0	
Bicarbonatos	380		0	
Sulfatos	27		45	
Cloruros	32		13.7	
Solidos disueltos	440		130	
Alcalinidad total	0		40	
Dureza total	0		69	

Cuadro N° 3 Composición de agua de fuente y de mesa

Realizado por: William Caiza

Fuente: La Investigación

Contiene menos 4g de azúcar (en contenido de hidratos de carbono) por cada 100ml. Como objetivo es aplacar la sed. En bebidas hipotónicas aportan al deportista menos energía en forma de azúcares, bebida para deportistas hipotónica es absorbida más rápidamente. Ideal para deportes recreativos sin exceso de esfuerzos poco duraderos y menos fatigantes.

Variable dependiente: Rendimiento deportivo

Entrenamiento deportivo

Es un proceso planificado y complejo ya que de principio a fin debe buscar conseguir objetivos de cada ciclo (macro, meso y micro), acorde a cada capacidad física las mismas en un proceso complejo debido a sus efectos de entrenamiento que no son inmediatos, ni duraderos.

Zhelyazkov, T. (2001). expresa: “Organizado a través de cargas las mismas que provocan un desequilibrio en el organismo para luego adaptarse la misma que se establece con los siguientes parametros: intensidad, volumen, especificidad y densidad”.

Las cargas llegan hacer progresivas gracias a la adaptacion del organismo despues de recuperarse su nivel morfofuncional, logrando un incremento en la proxima carga.

Logrando estimular los procesos fisiologicos y entrando en ello el principio de supercompensacion el cual establece que una carga luego de ser aplicada el individuo descarga o recupera con la cual la proxima sesion puede lograr incrementarla gracias a la recuperacion y provocando un incremento en las capacidades fisicas, a mas de la potencia, agilidad, equilibrión y coordinación del deportista.

Verkhoshansky, Y. (2014). expresa: “ El rendimiento deportivo es un plan canalizado a mejorar las capacidades y cualidades fisicas que optimizan el rendimiento deportivo”.

En esto los modelos o sistemas empleados para optimizar resultados, son variados, hoy en dia los modelos establecidos estan acorde a la preparacion o determinacion si se es velocista, fondista, se trabaja en la fuerza o flexibilidad se da un metodo de preparacion de la misma manera si existe una combinacion de estas o si se necesita una combinacion de estas el caso es el siguiente en las carreras de montaña los sistemas siguen siendo utilizados como los de reistencia estos sistemas se los aplica tanto el fraccionario como continuo pero debido a las exigencias de las distancias y agresividad o la irregularidad del terreno se debe trabajar en un optimo rendimiento muscular, como en fuerza para el desgastante trabajo de entrenamiento diario.

Con esto se establecen sistemas contemporaneos el trabajo lineal el cual mantiene al deportista en una linea continua,Zhelyazkov, T. (2001). expresa: “Solo trabajara en momentos especificos frente a las competencias y distancias a realizar tratando asi de buscar un optimo rendimiento deportivo, el deportista aplica cada uno de los conocimientos y trabajos realizados en entrenamientos”.

Otro de los metodos es el ondulatorio, el cual busca que el deportista llegue a su pico alto y luego trabaje en lo especifico con miras a la competicion la diferencia de este es que se maraca en un plazo largo estableciendo un trabajo arduo y de doble jornada trabajo durante todo el año con descanso semanal de un solo dia en semana, pese a este estenuante trabajo se realiza una recuperacion que se lo podria verse como microciclo el cual provoca que el deportista entre en una recuperacion y busque un balance o estado normal. Las exigencias actuales acorde a las competencias y kilometrajes a realizar, se puede observar en deportistas que son de renombre en las competiciones de trail running a nivel mundial mas se ve de la misma manera que el modelo contemporaneo sigue dando resultados esto se debe a la adaptacion y trabajo del individuo el cual cumple aveces otras funciones y roles como no ser solo deportista; con esto los deportistas de montaña cumplen ambiciosamente un incremento de distancias y competiciones como logros, sueños, aventuras que poco a poco se van transformando en objetivos y se convierte de algo placentero como un jobi a algo estenuante como las miras del alto rendimiento; con lo que debido a esto se debe optar por conocer del deporte, sus reglas y planificacion para establecer y alcanzar objetivos claros ,concretos, oportunos y reales.

Planificacion deportiva

Zhelyazkov, T. (2001). expresa: La podemos definir como un proceso sistematico y planificado el cual nos permite ir tras los objetivos trazados, al inicio de la misma, el mismo que nos permite tener un desarrollo de la condicion fisica, psiquica, intelectual. afectiva que obtendremos y tque nos permite tener un mejoramiento en el rendimiento deportivo el cual sera cada ves mas amplio en miras de alcanzar los objetivos previos.

Para esto tendremos en cuenta algunos de los objetivos que se plantean en una planificación deportiva:

Verkhoshansky, Y. (2014). expresa: “Mejora y desarrollo de las capacidades físicas, a través del entrenamiento, la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad para así obtener unas buenas bases y optimizar el rendimiento deportivo”.

Mejorar y desarrollar las habilidades motrices, tanto generales como específicas.
Incrementar las acciones coordinativas tanto generales como específicas.

Alcanzar y mantener un mejoramiento en la forma deportiva.

Esta planificación debe de ser concreta flexible, en caso de darse cambios los mismos, que se dan al tener un buen desarrollo y se deberá replanificar al presentarse inconvenientes referentes a un problema de salud, enfermedad, accidente, lesiones; los objetivos se los volverán a replantear y tendremos que realizar una nueva estructura de lo planificado debido a los eventos suscitados.

En esta planificación encontramos tres etapas las cuales son:

Periodo de preparación a su vez se establece en general y específico

Periodo competitivo

Periodo transitorio

Cabe resaltar que cada uno de los periodos se deben establecer, con los factores que influyen de manera directa en cada sesión los cuales deben ser progresivos y bien estructurados; Carga, Volumen e Intensidad factores que se encuentran en el día a día del deportista.

En el periodo de preparación.- Se trabaja en la preparación del organismo para las competencias venideras, pues las cargas irán aumentando de manera

progresiva, que conlleva un sinnúmero de actividades enfocadas a cumplir con las exigencias que se darán en la competencia.

Preparación general._ Trabajo realizado con un alto volumen y una baja intensidad y entre sus objetivos tiene preparar al organismo para próximos eventos intensos que tendrá en un futuro, aquí se trabaja en aumentar la resistencia, fuerza y flexibilidad la velocidad de la misma manera es trabajada pero debido a que es un factor ya determinado, nuestra prioridad prevalece en la resistencia se la trabaja para tener un buen desarrollo de la misma cuando se deba, en técnica y táctica.

Zhelyazkov, T. (2001). expresa: Preparación específica._ Mientras que en esta etapa se realiza una reducción del volumen, aumento de la intensidad en los ejercicios el enfoque prioriza en la técnica deportiva y se trabaja en puntos específicos tales como; altura, nivel acumulado, puntos de abasto, estrategias, implementación deportiva; en miras a la competición.

Periodo competitivo.- Etapa en la que se busca mantener un óptimo nivel de competencia gracias a las anteriores etapas cumplidas tratando de no cargar ejercicios de ninguna manera sin que se debe favorecer a la flexibilidad, ejercicios regenerativos de baja intensidad, mantener lo conseguido ya que todo lo obtenido debe de ser de calidad en nuestro deportista, estando preparado para la competencia y no provocar un gran esfuerzo innecesario. Verkhoshansky, Y. (2014). expresa: “Punto en que se aplica todo lo que se realizó en el entrenamiento acorde a la planificación”.

Periodo transitorio o de recuperación.- En esta etapa se produce una baja en la intensidad y volumen permitiendo al atleta una recuperación óptima la misma que se la puede realizar, en un descanso activo o parcial buscando otras actividades en las que el deportista se despeje y descargue el nivel tensional o estresante debido a la competencia o competiciones, provocando un descanso mental de la actividad realizada. Para luego entrar en el proceso de preparación y así continuar con el trabajo de planificación deportiva.

Verkhoshansky, Y. (2014). expresa: “Fases en las que se planifica un plan deportivo, formada de ciclos, los mismos que son: Macro ciclo, mesociclo y micro ciclo”.

Macro ciclo._ Es un manejo de cargas a largo plazo en el que varia según su periodización (simple, doble y múltiple) desde un año, seis meses, cuatro o tres meses. En el cual también se incluye una etapa preparatoria, competitiva y transitoria.

Mesociclo._ Trata sobre la planificación de un mes la misma que también varia acorde a la planificación, buscando un alto nivel de preparación general esta constara de 7 u 8 semanas, de alto volumen, las mismas que se pueden disminuir si se busca un nivel de preparación específica o de competición esta tendrá alta intensidad y durara aproximadamente unas tres semanas.

Micro ciclo._ Trata del trabajo que se realiza por semana. Esto hace referencia a las sesiones de trabajo a realizarse diariamente con objetivos claros, los mismos que pueden ser por semanas o por días dando así el resultado de actividades y tareas a realizarse durante la semana.

Rendimiento deportivo

Historia

Zhelyazkov, T. (2001). expresa: Se puede hablar del rendimiento deportivo realizando un análisis histórico derivada de la palabra PARFORMER, adoptada del inglés, su significado es cumplir o ejecutar. El mismo que proviene de performance lo que significa cumplimiento en francés antiguo, se puede decir que el rendimiento deportivo comprende cuerpo, mente y espíritu del individuo en si el deportista en mención debe cumplir con requerimientos físicos, mentales y emocionales si se lo puede decir así ya que estos últimos son esenciales en un equilibrio lo cual brinda armonía la que si no es completa en estos tres elementos el individuo llega a tener un decrecimiento en el rendimiento deportivo.

Definición

Para ser más claros el individuo es cuerpo, condición física, funciones biológicas idóneas y adecuadas con lo que favorece como un punto esencial de la misma manera, el factor mental, el cual se ve en la actitud del individuo ego competitivo positivo frente a sus adversarios actividades o tareas a cumplir en donde a más de esto entra lo estratégico la aplicación de los conocimientos previamente adquiridos tales como; altitud del medioambiente a enfrentar, nivel de acumulación, puntos de abasto, temperatura ambiental ya que este previo estudio es ideal para cumplir con los objetivos planteados los mismos que se los deben desarrollar acorde a los requerimientos o materiales que necesite el evento diseñado acorde a la distancia a realizarse.

Influencia

La siguiente fase o punto de equilibrio tal vez inusual pero de gran influencia en los deportistas en la disciplina que sea, el factor espiritual o emocional recoge varios puntos marcados. tanto propios como lejanos del individuo pero que de cierta forma lo favorecen o condición los podemos ver en emociones por algún allegado, familiar, amigo o persona sentimental, creencia (doctrina , religión), cábala y otros factores que inciden y al explicarlo conlleva un bagaje de conocimientos e investigaciones que se realizaron para poder conocer de una manera clara y de modo oportuno en lo posible, conocer los elementos o factores que influyen en un buen rendimiento deportivo hoy en la actualidad. Verkhoshansky, Y. (2014). expresa: “Una información valiosa para optimizar recursos, resultados, marcas tiempos en si resultados en un mundo del alto rendimiento deportivo es favorecer todos los puntos o parámetro al deportista sin crear inconvenientes y si se los tiene minimizarlos”.

Se debe analizar la información adquirida para luego llevarla a la práctica ya que el desarrollo se lo hace en eventos reales, situaciones y medios propios del

deporte, lo mismo que si se lo realiza, estamos tratando con personas seres vivos que merecen y necesitan respeto a su derechos vida y libertad.

Lo que menciona Platónov, (1983). “El rendimiento en el deporte no es más que “la aptitud para ejecutar un determinado trabajo con reacciones energéticas y funcionales mínimas”. La referencia de esta mención a él buen trabajo o la realización de un buen trabajo por el deportista, no trata sobre resultados o logros que se desarrollen sino satisfacción entrenador deportista por la labor completada de buena manera.

Otro autor hace referencia lo siguiente Romero, (1984). “La unidad entre ejecución y resultado de una acción deportiva de una forma medible a través de diferentes procesos de valoración” aquí vemos un énfasis de medir algo alcanzado o valorar numéricamente el desempeño de una actividad física en este caso deportivo con lo que lleva a realizar procesos totalmente elaborados de una forma minuciosa en busca de alcanzar objetivos que se conviertan en resultados, el trabajo en instalaciones adecuadas, con materiales adecuados y recursos, que aportan con una realidad superficial, debido a que no se la realiza en las condiciones de desgaste o de competición en la cual los resultados serán totalmente distintos y variados a las expectativas de los investigadores ya que con ello el obtener nuevamente resultados será, establecer un margen de error el cual es realizado en todo proceso que se desee evaluar un resultado tanto cuantitativo como cualitativo, lo que hace una fusión en lo cuanti-cualitativo necesario para manejarse con hechos y no hipótesis o supuestos.

Otra mención de otro autor dice Weineck, (1988). “El grado de mejora posible de un rendimiento de orden motriz, de una actividad deportiva determinada es medible.” A modo personal hace referencia al trabajo preparatorio que es uno de los recursos que influye en el rendimiento de forma recíproca al trabajo que se realiza el cual también influye en el desenvolvimiento de buena manera las funciones orgánicas propias del cuerpo en buen estado y perfecto funcionamiento más el autor no menciona de manera concreta el rendimiento deportivo.

Por otra parte Grosser (1988), “El objetivo final del entrenamiento es la mejora de la prestación o rendimiento deportivo, por lo tanto es necesario afrontar la tarea de definir el concepto de rendimiento deportivo” esta mención trata sobre la parte de estructura la cual es planteada en la planificación teórica para ser puesta a prueba lo que ocasiona que se trabaje con realidades a cumplirse y de no lograrse replantearlas, y hacer las correcciones pero tener un sustento o realidad y no una fantasía o empirismo como la conocemos en el medio si no se realiza la misma.

Otra mención no muy alejada menciona lo siguiente del mismo autor que el rendimiento deportivo es algo muy complejo que abarca una serie de ámbitos concretos como capacidades, elementos, condicionantes y aspectos individuales las mismas que si no son estables tendremos un abismo que simplemente no se lo percibe que ni siquiera en estado normal se las podría apreciar, en lo que llegamos a algo muy distinto ya que estas diferencias marcadas provocan una falta en el equilibrio o estado del 100%, sino un déficit en lo que se puede decir que llega hacer favorable desde una manera no solo teórica sino practica ya que este mismo inconveniente puede ayudar a que el déficit se ha superado y se supere el cien por ciento para ello el trabajo se lo debe trabajar en cuatro puntos o factores esenciales; los cuales son:

Estudios de entrenamiento

Trabajo físico o actividad realizada

Funciones fisiológicas

Psicológico

Estudios de entrenamiento._ Se habla de rendimiento unidad de realización y resultado de la misma actividad deportiva orientada de una forma social. En busca de resultados con parámetros establecidos o modelos a seguir marcas y puntos a superar.

Trabajo físico._ Trabajo y tiempo empleado en el mismo.

Funciones fisiológicas._ Balance energético por unidad de tiempo.

Psicológico._ Superar o sobresalir en las barreras o limitaciones umbrales de dolor barrera que se debe superar individualmente como deportista para superarse y así poder superar al resto, alcanzando o cumpliendo con tareas, pruebas, capacidades cognitivas, psicomotrices y afectivas.

Martin, (2001). expresa:

Factores que influyen en el Rendimiento Deportivo

Factores Individuales

Condición Física y coordinación neuromuscular

Capacidades y habilidades técnico-tácticas

Factores morfológicos y de salud

Cualidades de personalidad

Factores Colectivos

Infraestructura propia y ajena

Dirección pedagógica. Equipo técnico

Condiciones externas: clima, vestimenta, alimentación, público

Relaciones interpersonales, liderazgo, rechazos, competitividad

Desenvolvimiento táctico

Factores institucionales

Hoy en la actualidad la definición de rendimiento deportivo viene marcado de dos puntos la cual llega hacer medible lo que se trata a todo lo cuantificable ya sea en un deporte individual o en equipo lo que marca o marcan los resultados de numeros que meustran un nivel competitivo o de alto rendimiento; mientras que por otra parte tenemos que lo que considera bueno o se marca en todo lo referente a las cualidades que se desarrollaron de manera positiva por parte del atleta.

En estos dos puntos tenemos que acotar que los mismos son; un conjunto de factoes que influyen sobre el mismo, se puede decir que por una parte se puede decir que todo el conocimiento planificado se pone en primer plano, para luego desarrollarlo dia tras dia, en los entrenamientos y que de la misma manera que si en los entrenamientos tenemos una entrega total por parte del deportista, la misma que refleja; tiempos y resultados con lo cual se puede convertir, en un campeón olímpico, en un record mundial tal es la exageración. Pero que se desarrolla de gran manera en los entrenamientos, que en el momento decisivo sucede todo lo contrario las marcas y todo lo propuesto en la planificación se desmorona con

resultados y marcas desastrosas las mismas que no son alentadoras, para todos los que rodean al atleta y peor aún al mismo atleta, vale resaltar lo contrario que de darse lo planificado el atleta es eficiente, pero el rendimiento del deportista llega, aplacar el mal procedimiento del entrenador o planificador se debe considerar que no solo el hecho de manejarse de buena manera durante los entrenamientos es lo que define el resultado de los objetivos que se han planteado para poder alcanzar el tan anhelado buen rendimiento deportivo.

En miras de la preparación, está no se puede dejar de lado, un deportista que entrena con disciplina y constancia pero con pocos o escasos recursos, pero que con su actitud entusiasta, como su fortalezamental, derriva cualquier adversidad la misma que es puesta en acción en el momento de una competición, las necesidades y problemas anteriormente marcados se vuelven nada, e insignificantes.

Y no es cosa de asombro, problemas tales como logísticas, o dominio de políticas defectuosas que excluyen grandes deportistas, por necesidades económicas de federaciones que evidencia una manera inadecuada de administración, que se la puede considerar punto desmotivacional, mental para el deportista

La comunidad, y todo lo que la rodea como las instalaciones de la mismas que se utilizan para el arduo trabajo de entrenamiento diario hace que nos preguntemos de manera concreta podríamos decir que el rendimiento es simplemente una fórmula; me parece que no, y no lo será por mucho que investigemos debido a que las necesidades o problemas, que afectan pueden ayudar a otro, en esto lo deportivo marca mucho con lo que para finalizar dire que el rendimiento deportivo está en enfocarse a trabajar todos los puntos que se tiene ya sean favorables o perjudiciales, de manera que trabajar y no descuidar las fortalezas y tratar de minimizar en lo posible todas las debilidades, ya sean estas internas o externas; buscando siempre alcanzar los objetivos planteados de una manera grupal; como hemos visto la planificación, entrenamiento, fortaleza mental, implementación deportiva, instalaciones deportivas y más siempre buscando el equilibrio lo cual

debe de ser brindado por parte de los mismos involucrados, con el atleta, cuerpo tecnico, deportologo, fisioterapista, psicologo y toda la sociedad que lo rodea ya que si el deportista no establece un equilibrio que le brinde seguridad y confianza, en el momento de competir estos puntos de estrés, representen problemas con el entrenador, estudios, trabajo son principales factores en el decrecimiento del rendimiento deportivo y asi condicionar su buen desarrollo como se lo a estado efectuando en los entrenamientos previos a la competencia.

Demostracion grafica de lo expuesto:

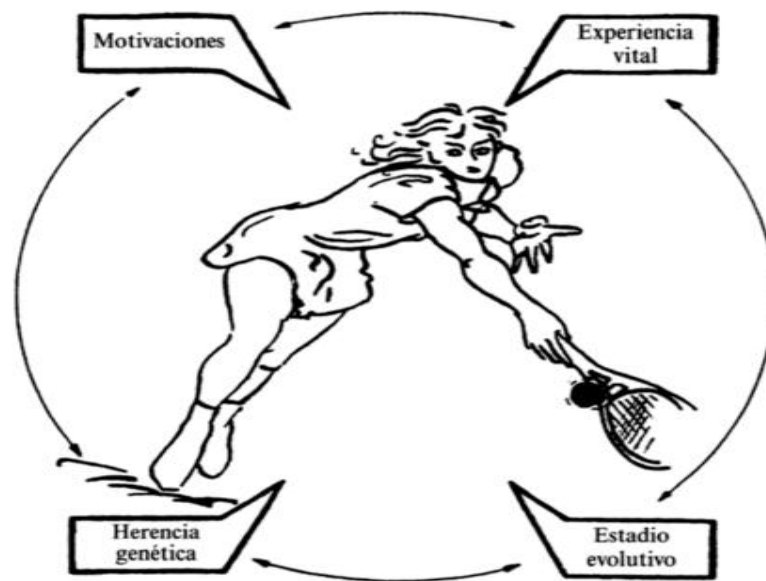


Gráfico N° 5 Factores propios en el rendimiento deportivo del atleta

Fuente: Manual de metodología del entrenamiento deportivo

Tomado de: Manual de metodología del entrenamiento deportivo pg.30 en el gráfico se observa “La personalidad del deportista con los rasgos relevantes para el rendimiento”.

En lo relacionado a su planteamiento tecnico se puede hablar de tres grupos; factores que influyen directamente en el plan de entrenamiento y en su consecuente obtencion de objetivos que busca alcanzar resultados(lo que se puede establecer como rendimiento deportivo).

Como primer factor tenemos el acondicionamiento físico acorde a la forma física del individuo, su incidencia depende de los procesos de adaptación en musculatura, sistema circulatorio, y las posibilidades energéticas que de estos resulten.

Como segundo factor tenemos la coordinación, es decir las capacidades coordinativas y el aprendizaje de las técnicas deportivas, los resultados del proceso de adaptación y aprendizaje se reflejarán en el rendimiento y predisposición de la memoria y el sistema nervioso central.

Como último factor tenemos la adquisición y aplicación de tácticas y capacidades cognitivas el resultado de rendimientos intelectuales, producida por parte del pensamiento en estructuras cerebrales más elevadas.

Influyendo en las capacidades condicionales, nivel de conocimientos, capacidades coordinativas, técnicas deportivas y tácticas, y los rendimientos cognitivos de las cualidades psíquicas como son la motivación, actitudes, disposición al rendimiento, voluntad y formas de pensamiento; tanto así, que el factor psíquico influye en condicionar a los factores que influyen en el rendimiento.

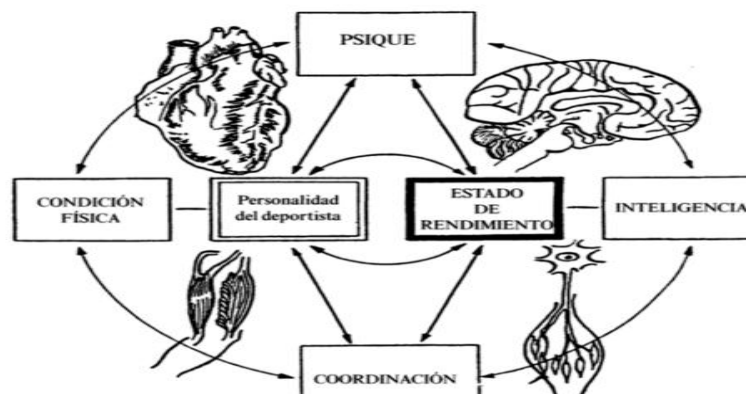


Gráfico N° 6 Factores mentales en el rendimiento deportivo del atleta

Fuente: Manual de metodología del entrenamiento deportivo

Tomado de: Manual de metodología del entrenamiento deportivo pg.30 en el gráfico se observa “ Modelo del sistema de rendimiento deportivo con sus factores influyentes”.

Verkhoshansky, Y. (2014). Expresa: “La influencia de todos los factores y no sus partes”. Hablamos del nivel de rendimiento deportivo a la mejora o empeoramiento de los factores que influyen en el rendimiento deportivo o su grado de incidencia como se mostro en las figuras anteriores capacidades de condicion fisica y nivel de destrezas como técnicas deportivas, cognitivas, tácticas, componentes psicicos, y no de menor importancia la calidad biologica y genetica como las experiencias de la vida; se tendría ante las exigencias de hoy en día. Un rendimiento muy, muy alto con oportunidades esquivas para el atleta, problema el cual es inestable como para nuestro atleta campeón, del mundo del entrenamiento, que no logra alcanzar y plasmar los logros obtenidos en entrenamiento llevarlos a la competencia.

Todos los factores provocan y hacen que se forme la personalidad del individuo, con ello se establece una manera, un individuo distinto al resto, creativo, con hábitos que se han forjado a través de la constancia, disciplina y que se da en el transcurso de su madurez deportiva. La personalidad del deportista son sus rasgos característicos que se pudo observar en el gráfico anterior con esto y por último se debe considerar que estos rasgos que se deben marcar son de gran importancia, por lo que los encargados de los mismos son los entrenadores, profesores de educación física y todos aquellos que están involucrados en la mejora del atleta como la obtención de mejores resultados a través de la preparación y no específicamente al entrenamiento si no al todo como individuo.

2.5 Hipótesis

La hidratación mejora el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis

Variable independiente: Hidratación

Variable dependiente: Rendimiento deportivo

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Modalidad básica de la investigación

De campo: Es de campo porque la investigación a través de la observación se va a realizar en el lugar de entrenamiento del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato

Bibliográfica: Es bibliográfica ya que para el sustento científico se basará en libros, textos, folletos y más artículos de carácter científico, centrados basados en el tema a desarrollar.

3.2 Nivel o tipo de investigación

Descriptivo. Se estableció las relaciones que existe entre otros fenómenos como las formas de alimentación, posicionamiento, y como ayuda al rendimiento deportivo permitiendo o adoptado criterios que fortalecieron el tema investigado

Bibliográfica: Permite acceder a conocimientos estipulados con anterioridad a esta nueva propuesta; para relacionarla directamente a la realidad del entrenamiento deportivo actual,

Asociación de variables Permitió hacer relaciones entre las variables y sujetos investigados, midiendo el grado de relación entre las variables: posición la nutrición como factor predominante y el rendimiento deportivo; utilizando una encuesta.

3.3 Población y muestra

El presente trabajo conto con la participación de 20 atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato para lo cual fue una entrega total por parte de cada uno de ellos.

Población	Frecuencia	Porcentaje
Atletas club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato	20	100%
Total	20	100%

Cuadro N° 4 Población

Realizado por: William Caiza

Fuente: La Investigación

3.4 Operacionalización de variables

Variable independiente: Hidratación

CONCEPTUACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Una hidratación adecuada del organismo es un requisito para la salud, y es esencial para la vida misma, el agua es un solvente que permite muchas de las reacciones químicas vitales del organismo y mantiene las funciones corporales.	Salud	Estado físico, mental y emocional.	¿Conoce usted sobre los beneficios de la hidratación?	Encuesta Cuestionario
	Reacciones químicas vitales.	Termorregulación Regulador de la tensión arterial. Hidratación Digestión.	¿Su hidratación en entrenamientos y competencias es adecuada?	
	Funciones corporales	Mental, células, tracto digestivo, corazón, riñones, músculos, piel y temperatura.	¿La falta de hidratación ha influenciado en su rendimiento deportivo? ¿Además de líquidos usted utiliza fruta, geles energizante o alimento?	

Cuadro N° 5 Operacionalización de variable independiente

Realizado por: William Caiza

Fuente: La Investigación

Variable dependiente: Rendimiento deportivo

CONCEPTUACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El resultado de una actividad deportiva que, especialmente dentro del deporte de competición, cristaliza en una magnitud otorgada a dicha actividad motriz según reglas previamente establecidas.(Martin)	Actividad deportiva. Deporte de competición. Actividad motriz.	Condición física y mental. Estado de salud Reglas propias del deporte. Habilidades técnico-tácticas. Alto rendimiento competitivo. Movimientos Coordinación Equilibrio.	¿Conoce usted sobre rendimiento deportivo? ¿Conoce usted su rendimiento deportivo? ¿A sufrido inconvenientes con la hidratación y esto afectado su participación en competencias y entrenamientos? ¿Usted realiza investigaciones para mejorar su rendimiento deportivo?	Encuesta Cuestionario

Cuadro N° 6 Operacionalización de variable dependiente

Realizado por: William Caiza

Fuente: La Investigación

3.5 Plan de la recolección de información

Esta será mediante encuestas, observación directa, test de hidratación

Plan de la recolección de información	
Preguntas	Explicación
¿Por qué realizar la investigación?	Conocer la incidencia de la hidratación en el rendimiento deportivo.
¿De quiénes?	Atletas del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.
¿Sobre qué ítems?	VI Hidratación: Escaso y mal uso de la hidratación tanto en bebidas hipotónicas, isotónicas e hipertónicas. VD Rendimiento deportivo: Correr en montaña. Actividad deportiva, deporte de resistencia, Análisis.
¿Quiénes van hacer investigados?	Los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.
¿Cuándo?	En los meses de Agosto-Marzo.2015/2016
¿Dónde?	Ambato-Ecuador
¿Cuántas veces?	2 veces
¿Quién?	William Ricardo Caiza Núñez
¿Con que técnicas?	Encuesta de hidratación y cuestionario.
¿En qué circunstancias?	Una competencia de trail running.

Cuadro N° 7 Recolección de la información en la encuesta

Realizado por: William Caiza

Fuente: La Investigación

3.6 Plan de procesamiento de la información

En la recolección de la información se utilizó herramientas tales como: cuadros de tabulaciones con alternativas, su respectiva frecuencia y porcentaje; datos que se plasmaron en gráficos estadísticos de porcentaje de cada una de las alternativas planteadas para finalizar se utilizaron estos datos para calcular y dar valides o rechazo de la posible propuesta de solución todo esto gracias al chi cuadrado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

Encuesta aplicada a 20 atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

Pregunta número 1._ ¿Conoce usted sobre los beneficios de la hidratación?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	4	12.5
No	16	87.5
Total	20	100

Cuadro N° 8 ¿Conoce usted sobre los beneficios de la hidratación?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running.

Gráfico N7

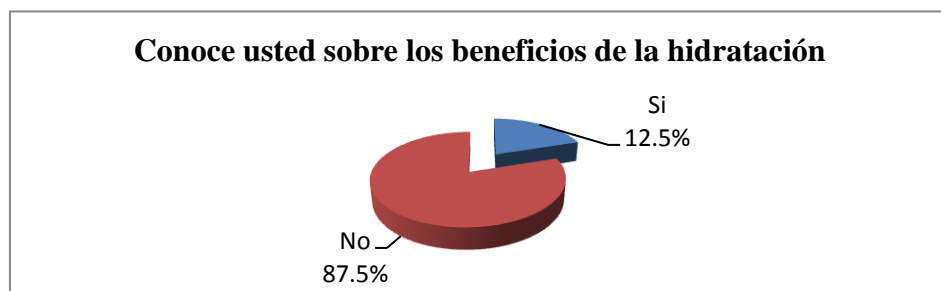


Gráfico N° 7 Conocimiento de hidratación de los atletas

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

El conocimiento de hidratación en los atletas es inadecuada representada en un porcentaje en un 12.5.5%, a diferencia que el 87.5% tiene conocimientos sobre la hidratación,

Interpretación

Si no se tiene conocimiento sobre la hidratación de los atletas esta es inadecuado en la hidratación práctica ellos tendrán varios inconvenientes en la hidratación y el desarrollo de la actividad deportiva con un déficit de hidratación.

Pregunta número 2._ ¿Su hidratación en entrenamientos y competencias es adecuada?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	15
No	17	85
Total	20	100

Cuadro N° 9 ¿Su hidratación en entrenamientos y competencias es adecuada?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running.

Gráfico N8

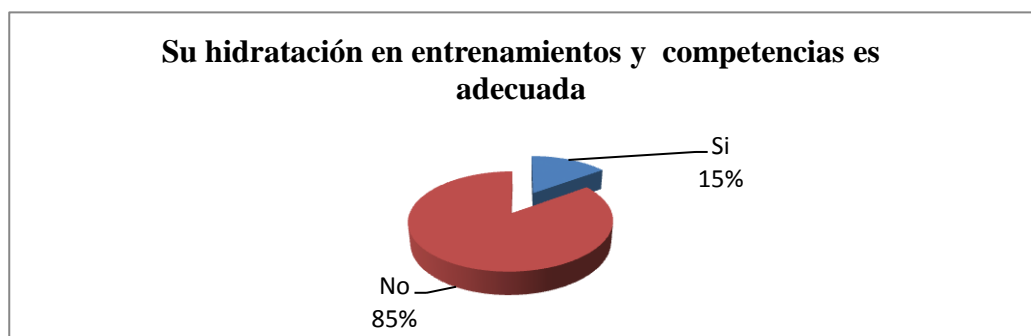


Gráfico N° 8 Su hidratación en entrenamientos y competencias es adecuada

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

Se observa una inadecuada hidratación en entrenamientos y competencias por parte de los atletas marcando así un 85%, mientras que apenas un 15% llega a cumplir de manera adecuada.

Interpretación

Si los atletas no se hidratan de una manera adecuada ellos tendrán inconvenientes de salud, problemas musculares un bajo rendimiento deportivo y pondrán en riesgo sus vidas.

Pregunta número 3._ ¿Conoce usted sobre rendimiento deportivo?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	15
No	17	85
Total	20	100

Cuadro N° 10 ¿Conoce usted sobre rendimiento deportivo?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running

Gráfico N9

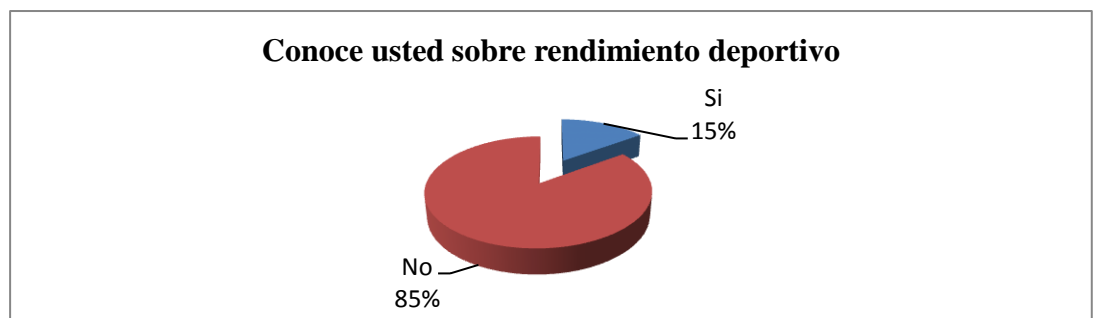


Gráfico N° 9 Conocimiento de rendimiento deportivo por parte de los atletas

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

Se observa un desconocimiento amplio por parte de los atletas acerca del rendimiento deportivo marcando así un 85%, mientras que apenas un 15% hace referencia conocer sobre el término utilizado.

Interpretación

Si no se tiene conocimiento sobre el rendimiento deportivo los atletas presentaran inconvenientes en el querer alcanzar un óptimo rendimiento deportivo ya que no se establecerá relación con los beneficios de la hidratación.

Pregunta número 4._ ¿Conoce usted su rendimiento deportivo?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	15
No	17	85
Total	20	100

Cuadro N° 11 ¿Conoce usted su rendimiento deportivo?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running

Gráfico N10

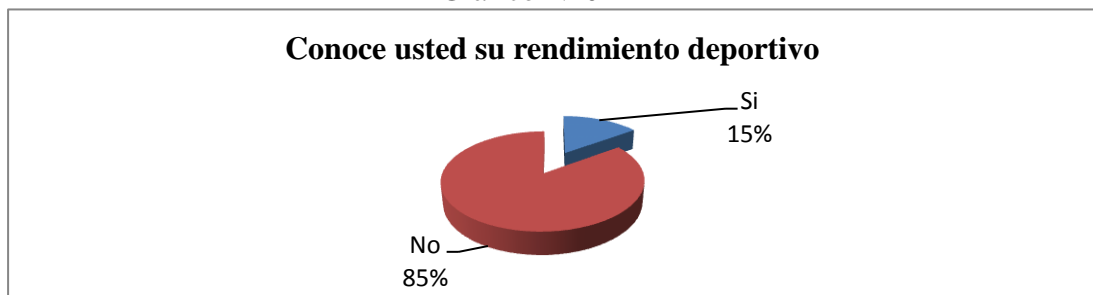


Gráfico N° 10 Conocimiento del rendimiento deportivo propio por parte de los atletas

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

Se demuestra un amplio desconocimiento de los conocimientos propios de los atletas acerca del rendimiento deportivo que puede alcanzar cada uno marcando así un 85%, mientras que apenas un 15% hace referencia conocer sobre su rendimiento deportivo.

Interpretación

Si ellos no conocen su rendimiento deportivo los atletas tendrán inconvenientes para alcanzar un alto rendimiento deportivo, depresión, estrés y un estancamiento deportivo.

Pregunta número 5._ ¿La falta de hidratación a influenciado en su rendimiento deportivo?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	19	95
No	1	5
Total	20	100

Cuadro N° 12 ¿La falta de hidratación a influenciado en su rendimiento deportivo?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running

Gráfico N11



Gráfico N° 11 Falta de hidratación y el rendimiento deportivo en los atletas

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

El 95% de los atletas alegan que la hidratación a influenciado de alguna manera en el resultado de su rendimiento deportivo, mientras que apenas un 5% de los atletas mencionan que la hidratación no a influencia en su rendimiento deportivo.

Interpretación

Si la hidratación es importante, los atletas deben concientizar y utilizar los conocimientos aplicarlos y conocer nuevas formas eficientes para poder dar la prioridad necesario y tener un óptimo rendimiento deportivo.

Pregunta número 6. ¿A sufrido inconvenientes con la hidratación y esto afectado su participación en competencias o entrenamientos?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	17	85
No	3	15
Total	20	100

Cuadro N° 13 ¿A sufrido inconvenientes con la hidratación y esto afectado su participación en competencias o entrenamientos?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running

Gráfico N12

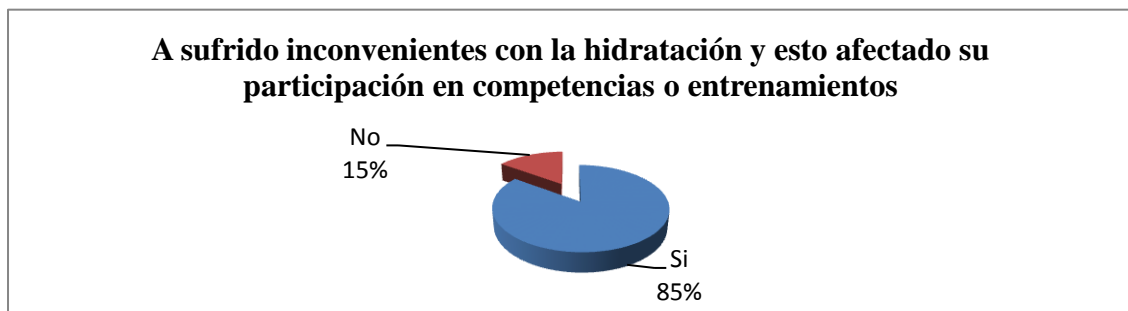


Gráfico N° 12 Inconvenientes de hidratación que ha ocasionado malestar en los atletas

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

Los deportistas hacen mención que han vivido inconvenientes con la hidratación lo que afectado su participación en competencias y entrenamientos estableciendo así un 85% de los atletas, con lo que un 15% establece no haber experimentado ningún inconveniente con la hidratación en el desarrollo de competencias y entrenamientos.

Interpretación

Si los inconvenientes se siguen dando por una ineficiente hidratación por parte de los atletas el desarrollo de la prueba deportiva no será completada de manera adecuada conllevando inconvenientes de salud deshidratación y se creara una incomodidad en punto de la hidratación.

Pregunta número 7._ ¿Además de líquidos usted utiliza fruta, geles energizantes o alimento para hidratarse?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	17	85
No	3	15
Total	20	100

Cuadro N° 14 ¿Además de líquidos usted utiliza fruta, geles energizantes o alimento para hidratarse?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running

Gráfico N13

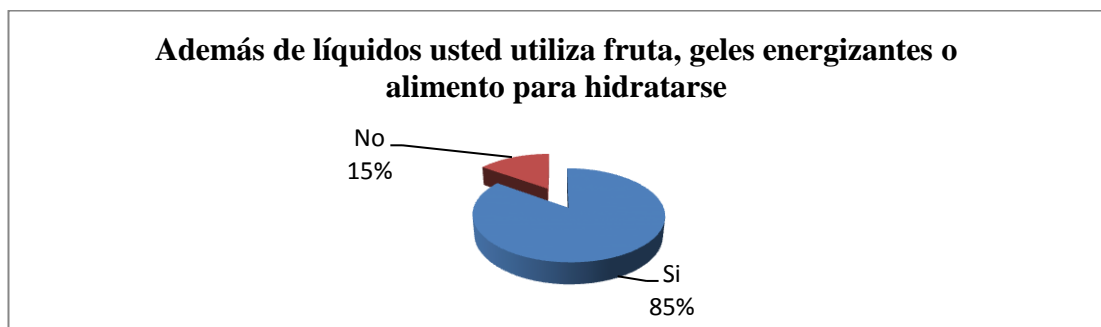


Gráfico N° 13 Ingesta de otras sustancias a más de líquidos

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

Los deportistas hacen mención que utilizan fruta, geles o alimento para hidratarse en competencias y entrenamientos estableciendo así un 85% de los atletas, con lo que un 15% establece no haber utiliza nada más que la hidratación de líquidos en el desarrollo de competencias y entrenamientos.

Interpretación

Si los atletas agregan fruta, geles energéticos o alimento en la hidratación es un hábito adecuado que se debe mantener, no tendrán bajones en fuentes de energía, no presentaran problemas de vaciado gástrico pero deberán ingerir de manera adecuada.

Pregunta número 8._ ¿Usted realiza investigaciones para mejorar su rendimiento deportivo?

Cuadro de tabulación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	15
No	17	85
Total	20	100

Cuadro N° 15 ¿Usted realiza investigaciones para mejorar su rendimiento deportivo?

Realizado por: William Caiza

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada a los atletas de trail running

Gráfico N14

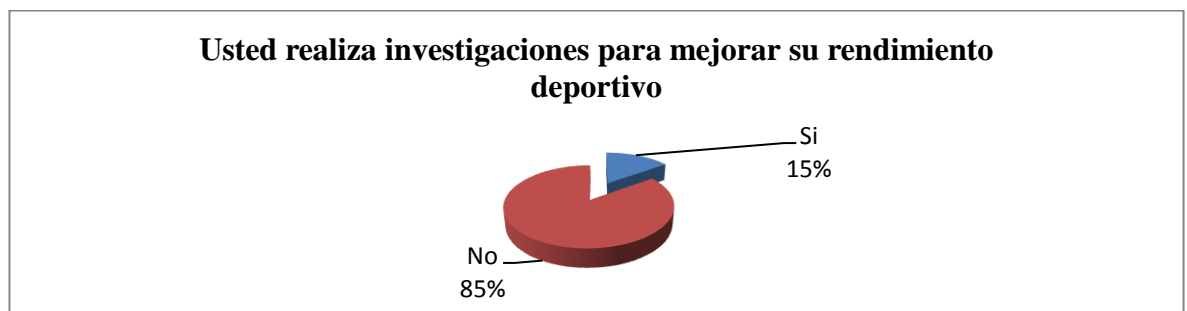


Gráfico N° 14 Investigaciones de los atletas para mejorar el rendimiento deportivo

Realizado por: William Caiza

Fuente: La investigación

Análisis

Los deportistas mencionan que no se preocupan en investigar y conocer maneras de mejorar su rendimiento deportivo estableciendo así un 85% de los atletas, con lo que un 15% que si lo realiza.

Interpretación

Si los atletas no buscan maneras de mejorar su rendimiento deportivo y no alcanzan sus objetivos, con bajones anímicos, desconocimiento de reglas y reglamento de las competiciones sin conocimientos para aplicar y adquirir nuevos conocimientos estancándose en conocimiento y rendimiento deportivo.

Verificación de Hipótesis.

Selección del nivel de significación

Para la comprobación hipotética se utiliza un nivel de significancia de $\alpha=0.05$

Descripción de la población.

Se contó con la participación de 20 atletas de la disciplina de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

Planteamiento de la hipótesis.

H₀: La hidratación no mejora el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

H₁: La hidratación mejora el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato

Especificación estadística.

Trata de un cuadro de contingencia de tres filas y dos columnas que se aplica la siguiente formula estadística.

$$\chi^2 = \sum \left[\left(\frac{O - E}{E} \right)^2 \right]$$

Donde

χ^2 = Chi cuadrado

\sum = Sumatoria

O= Frecuencias observadas

E= Frecuencia esperada

Especificación de las regiones de aceptación y rechazó.

Se continúa a determinar los grados de libertad a sabiendas que el cuadro tiene tres filas y dos columnas por lo que será:

$$gl=(f-1) (c-1)$$

$$gl=(3-1) (2-1)$$

$$gl=(2) (1)$$

$$gl=2$$

Así que con dos grados de libertad y un nivel de significancia de $\alpha=0.05$ la tabla del $\chi^2=5.9915$; Entonces si $\chi^2 \leq \chi^2_{cse}$ aceptara la H_0 pero si no es así se aceptara la H_1 .

Análisis de variables

Cuadro de frecuencias observadas

Literal	Frecuencia		Total
	Si	No	
Pregunta N1	4	16	20
Pregunta N3	3	17	20
Pregunta N6	17	3	20
Total	24	36	60

Cuadro N° 16 Frecuencias observadas

Realizado por: William Caiza

Fuente: Cuestionario aplicado.

Cuadro de frecuencias esperadas

Literal	Frecuencia en porcentaje		Total
	Si	No	
Pregunta N1	8	12	20
Pregunta N3	8	12	20
Pregunta N6	8	12	20
Total	24	36	60

Cuadro N° 17 Frecuencias esperadas

Realizado por: William Caiza

Fuente: Cuestionario aplicado.

Cuadro del chi cuadrado

O	F	(O-E)	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{F}$
4	8	-4	16	2
16	12	4	16	1.33
3	8	-5	25	3.12
17	12	5	25	2.08
17	8	9	81	10.12
3	12	-9	81	6.75
60	60			25.4

Cuadro N° 18 Chi Cuadrado

Realizado por: William Caiza

Fuente: Cuestionario aplicado.

Decisión

Como se observa $\chi^2_c=25.4$ está en el rango de aceptación 5.99 grados de libertad.

Verificación de la hipótesis basada en el chi cuadrado

Para la verificación se estableció la población con lo que se utilizó el siguiente método para su verificación conocido estadísticamente como CHI CUADRADO.

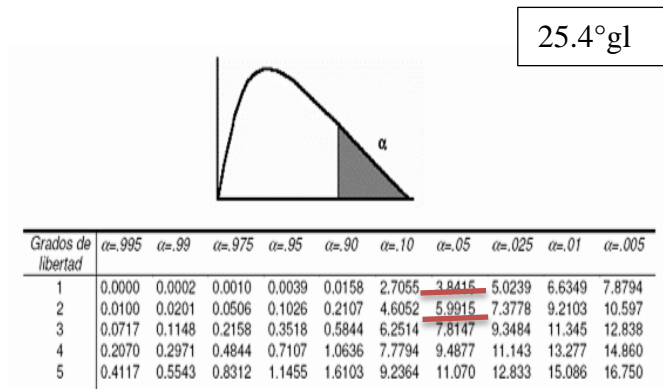


Gráfico N° 15 Grados de libertad

Realizado por: William Caiza

Fuente: Grados de libertad

Decisión final

Para 2° de libertad y un nivel de significación $\alpha=0.05$ y puesto que el valor de chi cuadrado calculado 25.4 es mayor del chi cuadro 5.9915 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: La hidratación mejora el rendimiento deportivo de los atletas de trail running del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

No existe un conocimiento claro sobre la hidratación en el trail running lo que ocasiona molestias en los deportistas del club corredores sin fronteras de la ciudad de Ambato ya que debido a la poca o nulo conocimiento la utilización de material de hidratación es inadecuada como la cantidad del líquido de hidratación a ingerir.

El rendimiento deportivo de los corredores de montaña no es satisfactorio por las deficiencias y el desconocimiento en el trabajo y complementación de los factores que influyen en el rendimiento deportivo para que este pueda ser explotado, de gran manera, ya que son muy pocas las personas preparadas en el país y casi nulas en la ciudad por lo que el desconocimiento afecta de una manera considerable a los deportistas del club.

Se debe establecer normas lo más cercanas a la realidad del desgaste de energía y mantenimiento de la hidratación en el rendimiento deportivo para no llegar a la fatiga ocasionando un bajón en el rendimiento deportivo conocer como reponerse y solventar las pérdidas a través de una adecuada en la hidratación y consumo de alimentos que aporten a la reconstitución de los nutrientes desgastados en la actividad.

La poca información que se puede adquirir de la disciplina y la novedad del deporte en la actualidad hace que las personas no concienticen los riesgos a los que se exponen al no ingerir la adecuada hidratación y la manera adecuada de desenvolverse en el trail running genera lesiones y problemas de salud que solo al

experimentarlos se toma conciencia y despiertas el interés de adquirir conocimiento y tratar de buscar un mejor desenvolvimiento deportivo.

5.2 Recomendaciones

Ampliar los conocimientos de la hidratación en la disciplina de carreras de montaña para no experimentar en lo posible y no poner en riesgo nuestra salud que será lo primordial y en lo competitivo no tener inconvenientes para perder por no tener una buena hidratación que actué en el rendimiento deportivo.

Buscar los medios necesarios para poder tener un adecuado rendimiento deportivo utilizando lo necesario en implementación y de esta manera utilizar cada recurso y material disponible como los conocimientos adquiridos para tener un óptimo rendimiento deportivo y ser lo más competitivo posible en un menor desgaste físico, mental y más, probar desequilibrios innecesarios.

La recomendación más directa es utilizar los conocimientos acerca de la hidratación su influencia sus tipos de bebidas y más para utilizarlas en el entrenamiento y acogerse a las recomendaciones planteaas en los tiempos y distancias de ingesta optimizando así el rendimiento deportivo personal ya que cada ser humano reacciona de distinta manera a cada uno de los cambio que se den para ello se debe aplicar los conocimientos en los entrenamientos realidades que se cristalizara y aportaran en momentos de competición a un favorable rendimiento deportivo.

Estar pendientes a los eventos de charlas, talleres y más en donde se puede adquirir conocimientos despejar dudas consultar inquietudes relacionarse con personas que realicen la misma actividad deportiva intercambiar experiencias e información crea una nueva forma de entender y vivir el deporte de una manera sociable y amena.

BIBLIOGRAFÍA

Badillo, J. J. G., & Ayestarán, E. G. (2002). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza: Aplicación al alto rendimiento deportivo (Vol. 302). Inde.

Bean, A. (2015), La guía completa de la nutrición del deportista, Editorial Paidotribo Les Guixeres, 4ª Edición, Badalona, España.

Benardot, D. (2013). Nutrición deportiva avanzada, Ediciones tutor, S.A., Madrid, España.

Castro, O., & Estela, D. (2000). El rendimiento de los corredores de resistencia con hidratación ad libitum durante una prueba en banda sin fin, en condiciones de calor y humedad (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).

Dumke, C. L., Shooter, L., Lind, R. H., & Nieman, D. C. Calorimetría Indirecta Durante una Carrera de Ultra Resistencia: Reporte de Un Caso. Editoriales Madrid, Madrid, España.

Galloway, J. (2008). El libro del corredor, Editorial trillas, México D.F, México.

Gil, M. (2015). Manual de nutrición deportiva, Editorial Paidotribo, Barcelona, España.

Glover, B. y Shepherd, J. (1980), Correr para Vivir Mejor, Ediciones Nacionales, Bogota, Colombia.

Grosser, M., Zintl, F., & Brüggemann, P. (1989). Alto rendimiento deportivo: planificación y desarrollo. Ediciones Martínez Roca.

Jackson, S. y Csikszentmihalyi, M. (2010). Fluir en el deporte, Editorial Paidotribo, Barcelona, España.

López Ruiz, J., & Wasserman, M. D. (1991). Relación entre la hidratación/desvitrificación y el $\delta O 18$ en las rocas volcánica, neógenas del SE de España. *Estudios geológicos*, 47(1-2), 3-11.

López Torres, M. R., Torregrosa, M., & Roca i Balasch, J. (2007). Características y relaciones de "flow", ansiedad y estado emocional con el rendimiento deportivo en deportistas de élite. *Universitat Autònoma de Barcelona*.

Marins, J. C. B. (2000). Estudio comparativo de diferentes procedimientos de hidratación durante un ejercicio de larga duración. *Universidad de Murcia, Departamento de Fisiología y Farmacología*.

Marins, J., Agudo, C., Iglesias, M. L., Marins, N., & Zamora, S. (2004). Hábitos de hidratación en un colectivo de deportistas de pruebas de resistencia. *Selección: Revista española de medicina de la educación física y el deporte*, 13(1), 18-28.

Mesa, J. L. M., Ruíz, J. R., Mula, F. J., Sáinz, Á. G., & Garzón, M. J. C. (2002). *Hidratación y rendimiento: pautas para una elusión efectiva de la deshidratación por ejercicio*. Editoriales Españolas, Barcelona, España.

Organización Mundial de la Salud (OMS 2015).

Perez, F. y Zamora, S. (2002), *Nutrición y Alimentación Humana*,

Shephard, R. J. (2007). *La resistencia en el deporte (Vol. 2)*. Editorial Paidotribo.

Suárez, V. J. C., Muñoz, V., Ramos, D., Valdivielso, F. N., & Ravé, J. M. G. (2010).

Destrucción muscular, modificaciones de frecuencia cardiaca, lactato y percepción subjetiva de esfuerzo en una prueba de carrera por relevos de ultra-resistencia de 24 horas. *European Journal of Human Movement*, (24), 29-37.

Valbuena, O. (2001), Manual de Alimentación y Salud, Distribuidora de literatura educativa “El amanecer”, 5ª edición, Cordova, Argentina.

Verkhoshansky, Y. (2014). Planificación del entrenamiento deportivo. Editorial Paidotribo, Barcelona, España.

Wotton, S. (1988). Nutrición y Deporte, Editorial Acriba, S.A., Zaragoza, España.

Anexos

Ambato 06 de Noviembre del 2015

Lic.

Francisco Roldan

PRESIDENTE DEL CLUB FORMATIVO ESPECIALIZADO "CORREDORES SIN FRONTERAS" DE LA CIUDAD DE AMBATO.

Presente

De mi consideración

Reciba un cordial y atento saludo de un estudiante de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, de la titulación de licenciatura en Cultura Física, el motivo de la presente es para solicitarle de la manera más comedida me autorice realizar de la investigación en dicho centro, con el tema, **LA HIDRATACIÓN EN EL TRAIL RUNNING DE LOS ATLETAS DEL "CLUB CORREDORES SIN FRONTERAS DE LA CIUDAD DE AMBATO"**. Estoy convencido que esta investigación seguirá engrandeciendo al progreso del club.

Reitero mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



William Caiza

Estudiante de decimo semestre

1805011358



**CLUB FORMATIVO ESPECIALIZADO
"CORREDORES SIN FRONTERAS"**



Ambato 09 de Noviembre del 2015

Sr

William Caiza

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA
LICENCIATURA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

Presente

De mi consideración

Reciba un cordial y efusivo saludo de los directivos y de los atletas del club "CORREDORES SIN FRONTERAS" de la ciudad de Ambato, en contestación a su pedido realizado el 06 de Octubre del año en curso, se **AUTORIZA** al señor **William Ricardo Caiza Núñez** con cedula de identidad **1805011358** realizar la investigación en dicho centro, con el tema, **LA HIDRATACIÓN EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS ATLETAS DE TRAIL RUNNING DEL CLUB "CORREDORES SIN FRONTERAS" DE LA CIUDAD DE AMBATO.**

Particular que informo para los fines pertinentes

Atentamente

Lic. Francisco Roldan

PRESIDENTE



Listado de deportistas involucrados en el desarrollo del proyecto de hidratación en el rendimiento deportivo en el trail running:

Javier Estrada

Javier Moreno

Omar Alvarado

Liliana Núñez

Santiago Núñez

Vinicio Solís

Jefferson Moreta

Paul Espinosa

Franklin Raza

Lorena Santana

Isabel López

German Galarza

Dave Gamboa

Alba Cevallos

Johana Tixilema

Christian Llerena

Cesar Guilcacundo

Esteban Martínez

Jadira Medina

Álvaro Mantilla

Las necesidades hidratantes para la correcta optimización y excelencia competitiva en los deportistas de trail running (efectos, ingesta, líquidos, carbohidratos y electrolitos), parámetros adecuados para entrenamientos y competencias.

William Ricardo Caiza Núñez
ricardo_nuez@yahoo.es – williamcaiza19.cf@gmail.com

Universidad Técnica de Ambato

Resumen

La hidratación es un factor clave que hay que tomar en cuenta, ya que por su importancia tiene un apartado que va junto con la nutrición ya que junto con esta cumplen varias funciones las cuales llegan hacer vitales y de gran importancia en el rendimiento deportivo. Este trabajo bibliográfico analiza la adecuada hidratación en el trail running en el rendimiento deportivo aportando a cada sistema del cuerpo humano con esto los músculos cumplen sus funciones y nuestro organismo puede llegar a cumplir con las exigencias que se necesita, en el maravilloso deporte del trail running el cual es extenuante (resistencia), parajes míticos y maravillas con distintos tipos de variedad natural (aventura) con lo que conlleva riesgos en los que nuestra vida llega a correr riesgo (extremo). Por lo que por estas razones nuestra preparación en la hidratación es vital para poder desenvolverse de una manera adecuada en la que atravesemos inconvenientes de la falta de hidratación, que llegarían a ocasionar problemas en el rendimiento deportivo pero de manera más peligrosa poner en riesgo nuestra salud y vida que estaría en amenaza por un golpe de calor o una deshidratación extrema. Incluyendo parámetros conocidos, científicos que aporten de manera ideal y verificable para lograr ser puesta a prueba y escoger las mejores porciones de acuerdo a la adaptación al organismo aportando así de una buena manera a los entrenamientos y competencias.

Palabras claves: Hidratación, rendimiento deportivo, trail running, sistemas, funciones.

Abstract (Ingles)

Hydration is a key factor to be taken is because its importance has a section that goes along with nutrition and which with this has several functions, which come make vital and important in athletic performance. This paper analyzes bibliographic proper hydration in the trail running in sports performance providing each system of the human body with muscles that perform their duties and our body can get to meet the demands of that is needed in the wonderful sport of trail which is strenuous running (resistance), mythical places and wonders with different types of natural variety (adventure) with the risks involved in our lives willing to be at risk (end). So for these reasons our preparation in hydration is vital to be able to function in a proper way in which we go through problems of lack of hydration, which would come to cause problems in sports performance but more dangerous way jeopardize our health and life would be threatened by heatstroke or extreme dehydration. Including known parameters to provide an ideal scientific and verifiable manner to achieve be tested and choose the best portions according to the adaptation to the body thus providing a good way to training and skills.

Keywords: hydration, sports performance, trail running, systems, functions.

1 Introducción:

Bean, A.(2015). menciona lo siguiente: La ingesta de aproximadamente 30 a 60 gramos de carbohidratos cada hora de práctica deportiva será suficiente para mantener una alta oxidación de glucosa sanguínea hacia el final del ejercicio y para retrasar la fatiga corporal. Debido a que el vaciado gástrico y el ritmo de absorción intestinal excede los 1200 ml/h para el agua para las soluciones conteniendo un 8% de carbohidratos, los competidores pueden tomar suplementos a tazas relativamente altas durante la práctica con tanto carbohidratos como también líquidos.

Se menciona la ingesta de cada hora de carbohidratos los que se da de mejor manera en las bebidas deportivas las mismas que contienen los hidratos de carbono necesario con el aporte de glucógeno se eleva para que el desgaste del

trail running se optimice el rendimiento deportivo provocando que los deportistas no presenten inconvenientes que perjudiquen su rendimiento deportivo por problemas de energía la misma que se ve suplementada por la ingesta de líquidos los mismos que alcanzan importancia en el rendimiento deportivo para optimizarlo y minimizar los inconvenientes por el cansancio o las pérdidas de la energía la misma que se la consigue directamente de los hidratos de carbono. Como la recuperación de los electrolitos que de igual manera influyen en los sistemas del cuerpo y en el rendimiento deportivo.

Mientras que en un esfuerzo inferior al de hora, esto se puede considerar (30min carreras de calle), 45 min o 50min que consta una distancia de 10km en trail running por el desnivel de terreno dificultad del mismo como su altura geográfica hace que recomendamos de manera vivencial que luego de terminar un entrenamiento y/o competencia en este tipo de distancia y tiempo se debe ingerir la bebida antes y después preferente mente no durante pero de ser necesario no mayor a 150ml y después de terminar con la actividad hidratarse con una fruta luego de ello saciar la necesidad si es amplia hasta que esta se haya logrado satisfacer.

En nuestro querido país gracias a nuestra ubicación geográfica gozamos de un privilegio punto de partida para la práctica del trail running gracias a la peculiares y majestuosas montañas, cerros, nevados que se encuentran a nuestros alrededores con lo que dignos representantes de nuestro país han dejado en alto el querido nombre de nuestro país como a cada uno de los que habitamos en el mismo con una amplia vitrina deportistas en distancias de ultra trail running tanto por la parte de los varones como por parte de las mujeres determinando un alto nivel competitivo y alcanzando sitios y podios que marcan precedentes necesarios de vital importancia para tomar en cuenta que nuestros deportistas de montaña están demostrando que nuestra cultura es un referente para este tipo de competiciones con lo que se los debe apoyar y tomar muy en cuenta que pese hacer un deporte que lleva un corto tiempo al estar introducido en nuestro país no mayor a unos cinco o siete años los logros hoy alcanzados por nuestro deportistas muestran el

nivel que podemos alcanzar en esta disciplina deportiva y a lo que podemos llegar en un futuro a alcanzar.

En nuestro club “corredores sin fronteras” de la ciudad de Ambato se demuestra un gran nivel deportivo en lo concerniente a carreras de montaña es así que se observa un gran desenvolvimiento en las trepadas y descensos de las montañas, nevados y cerros de cada uno de nuestros deportistas, atletas que se desenvuelve de una manera asombrosa probablemente por un sinfín de factores los mismos que se los debe conocer para llegar a mantener y elevar el rendimiento deportivo de cada uno de los integrantes del grupo.

Noakes. (2010). menciona que: “La cantidad de líquidos que la mayoría de los atletas toma de manera voluntaria durante el ejercicio representa menos de la mitad de los líquidos que su cuerpos han perdido”. Debido a esto se debe concientizar a los deportista a ingerir bebidas en el momento de una competición y para esto nos debemos preparar en los entrenamientos creando hábitos específicos en tiempo hidratación y cantidad los mismos que se volverán como factores innatos en el próximo entrenamiento como competición sin preocuparse por pensar en el tiempo, momento, cantidad, calidad, tipo de bebida, tiempo y como consumirla sin presentar inconvenientes y favoreciendo al desarrollo de la actividad con lo que optimizamos el rendimiento deportivo y no presentamos inconveniente, malestares o preocupaciones que ocasione la falta de hidratación por falta de conocimiento o de hábitos no adquiridos.

Gil, M. (2015).expresa: El propósito principal de la ingesta de carbohidratos durante la práctica deportiva extenuante por más de una hora es para mantener suficiente cantidad de glucosa en la sangre y para mantener un alto nivel de producción de energía de la glucosa en la sangre y el glucógeno almacenado en los músculos.

Ya que los músculos por l perdida del combustible motor (glucógeno) llega a entrar en fatiga la misma que es controlada de manera adecuada por la ingesta de bebidas las mismas que entran en el organismo actuando de manera directa gracias a la oxidación y la actividad o ejercicio que se efectúa permite que las mismas suplan las necesidades de energía y perdida de minerales con lo que

minimizan los efectos y aportan a que el rendimiento deportivo no se vea afectado, gracias a las bebidas el vaciado gástrico es reducido de hora o más a 20, 30 y 45 min acorde a las necesidades y la concentración de la bebida ingerida favoreciendo a la recuperación casi inmediata del deportista manteniendo su flujo o rendimiento sin llegar a interrumpirlo de manera abrupta.

La hidratación es de vital importancia para poder realizar una ardua carrera de montaña ya que gracias a ella podemos establecer la adecuada hidratación hacer que cada uno de los sistemas sigan cumpliendo su trabajo en esto se debe tener en cuenta que ya hidratación conlleva no solo agua sino reponer los electrolitos perdidos y los carbohidratos necesarios de la energía para poder cumplir con el gasto de energía combustible que nos permite realizar cada una de las actividades.

El agua nos enfría en tiempo de calor mediante la transpiración y la dilatación de los capilares de la superficie de la piel.

Benardot, D. (2013). expresa: Lo indicado y adecuado en largas distancias se establece que al pasar la hora de desgaste se debe ingerir a más de líquido que regule la pérdida de líquido y temperatura recomponga de manera eficiente los electrolitos que se pierden por la sudoración y transpiración, permitiendo que el trabajo no tenga una caída considerable y el rendimiento deportivo sea el adecuado.

Para reponer el agua que se pierde durante todo el día (inclusive en tiempo moderadamente frío), debería beber de 120 a 180 mililitros cada hora de vigilia, e incluir algunas bebidas electrolíticas diluidas: naranja, toronja o jugo de tomate, o bebidas comerciales como el ERG, que contiene potasio y magnesio.

Benardot, D. (2013). expresa: La deshidratación llega a hacer un punto muy marcado por la poca hábito de ingesta de líquido en la actividad física provocando inconvenientes en el rendimiento, interrumpiendo el trabajo de las funciones vitales del cuerpo humano con esto se debe preparar un plan adecuado para la actividad a emprender por su distancia, altimetría, tipo de terreno y sobretodo el clima en que se desarrolla.

La deshidratación es un tremendo problema durante una maratón y, en consecuencia, menor en carreras más cortas. En un día caluroso un maratonista puede perder uno o dos litros de agua por hora a causa del sudor. También se

pierden los electrolitos (iones de magnesio, potasio, sodio, calcio, etc.) que facilitan la transmisión nerviosa y otras funciones vitales.

Las situación climática en el desarrollo de la actividad física de prolongación se debe considerar lo que se pierde necesita y como se debe actuar, ya que no es lo mismo estar en un clima calado que estar con un clima totalmente frio las necesidades son distintas y de la misma manera se desconsiderar todo lo referente a el desgaste y necesidades con lo que la implementación debe variar al igual que la ingesta de líquido y los implementos a utilizar y no provocar la deshidratación y afectar el rendimiento deportivo.

2. Metodología

Involucrados: Para la investigación de este trabajo se tuvo la participación de diez atletas de trail running entre hombres y mujeres que participaron en una competencia permitiendo que los daos que se recolectaron se desarrollaron en el lugar mismo de la investigación realizando un recorrido de 35km durante dos días para dar un total 70km en esto los atletas q participaron se encuentran en una edad de 20 a 35 años y una estatura de 1.60m a 1.75m.

En el trail running la deshidratación es vital para que la participación y competencia se realice de la mejor manera con lo que los atletas que realizaron este recorrido estuvieron dispuestos a realizar la prueba algunos ya con una experiencia anterior y otro con su primera participación vale resaltar que el contraste del primer día con el segundo marco mucho los resultados que se obtuvieron.

Para llevar esto acabo ellos siguieron sus propios hábitos no tuvieron que cumplir con ninguna recomendación por lo que fue un aporte directo de cada uno de los participantes de manera directa.

Material: Se utilizó una báscula para la recolección del peso de cada deportista antes y después de correr los 35km en una tabla previamente diseñada estableciendo la pérdida de peso y el tiempo en que se ejecutó la actividad.

Desarrollo: Antes de la participación de cada uno de los atletas se les pudo tomar el peso luego de esto ellos se dirigieron al lugar de partida para luego de terminar la actividad se les pudo tomar el peso lo que evidencio la pérdida de peso debido a la deshidratación y al desgaste más la poca o nula aplicación de carbohidratos suministrados en el desarrollo de la competencia del mismo modo se realizó el segundo día en lo que se marcó de manera más evidente la deshidratación en cada uno de los atletas por lo que al terminar la competición buscaron recuperar la deshidratación de manera adecuada agregando fruta y carbohidratos a más de bebidas isotónicas las mismas que lograron reponer el estado normal de cada uno luego de 30min a dos horas después de haber terminado de correr.

Las variables: Fueron el peso y tiempo en que tardaron en llegar a la meta en lo que se podría decir la intensidad a la que se desarrolló por parte de los deportistas. Con lo que para es necesario crear hábitos adecuados de hidratación con un complemento de nutrición adecuada para no entrar en deshidratación pérdida de peso y rendimiento deportivo a más de poner en riesgo el estado de salud y vida de cada uno por cuenta propia al desconocer una manera adecuada de hidratarse.

3 Resultados

3.1 Procedimiento y Resultados

Para conocer el % de deshidratación se realizó la recolección de datos en una competencia de trail running la misma que reúne los parámetros de trail y ultra trail, con una realidad la misma que no se ha desarrollado en laboratorio sino en el sitio mismo de la Competencia consto de dos días de participación con un recorrido de 35km por día en Cotacachi-Ecuador en los que los involucrados directos fueron los integrantes del club “corredores sin fronteras” de la ciudad de

Ambato en la que se pudo evidenciar que la deshidratación es un factor muy importante en el rendimiento deportivo. En los resultados podemos mencionar que antes de la participación los atletas involucrados en la toma de y recolección de datos fueron la toma de peso de cada uno de los atletas que participaron el primer día la toma se realizó antes y después la misma que arrojó los siguientes datos.

La pérdida se evidenció en una y dos libras y solo dos de los atletas mantuvieron su peso esto evidencia una pérdida del 2 y 4% de hidratación.

Cuadro 1 recolección de información en competencia.

Primer día de competencia 35km de montaña 22°C					
Nombres	Estatura	Edad	Peso antes	Peso final	Perdida
Javier Moreno	1.72m	29 años	140lb	138lb	2lb
Jefferson Moreta	1.70m	20 años	152lb	150lb	2lb
Vinicio Solís	1.72m	30 años	180lb	178lb	2lb
Liliana Núñez	1.59m	25 años	120lb	117lb	3lb
Santiago Núñez	1.75m	32 años	180lb	177lb	3lb
Franklin Rasa	1.70m	23 años	190lb	188lb	2lb
Dave Gamboa	1.66m	30 años	141lb	138lb	3lb
Alba Cevallos	1.65m	30 años	138lb	136lb	2lb
Lorena Santana	1.70m	23 años	148lb	146lb	2lb
Álvaro Mantilla	1.70m	25 años	152lb	150lb	2lb

Cuadro N° 19 Cuadro de deshidratación día 1

Realizado por: William Caiza

Fuente: Recolección de datos aplicada.

Mientras que para el segundo día de la misma los datos fueron tomados de la misma manera que el primer día el peso fue antes y después de la hidratación a más de esto se evidenció que el clima es un factor determinante en la deshidratación y en el rendimiento deportivo de los atletas con datos contundentes los mismos que arrojaron.

Una pérdida de peso de tres a cuatro libras las mismas que se evidenciaron en todos los atletas pero el rendimiento se evidenció de manera adecuada se podría mencionar que esto fue debido al clima y al esfuerzo al saber que era el último día

de participación con lo que los deportistas dieron el todo por el todo y buscaron superar la marca del primer día a más de esto buscar un puesto en los resultados finales. El porcentaje es superior de 4 a 6% pero que luego de finalizar la prueba se repusieron tratando de recuperar lo perdido. Pero esto evidencia la inadecuada hidratación por parte de los atletas lo mismo que evidencia el conocimiento de la misma o la poca aplicación a los conocimientos adquiridos en esto se hace mención a una adecuada hidratación la cual se la expuesto en este trabajo.

Cuadro 2 recolecciones de información en competencia.

Segundo día de competencia 35km de montaña 22°C					
Nombres	Estatura	Edad	Peso antes	Peso final	Perdida
Javier Moreno	1.72m	29 años	140lb	137lb	2lb
Jefferson Moreta	1.70m	20 años	152lb	149lb	2lb
Vinicio Solís	1.72m	30 años	180lb	177lb	2lb
Liliana Núñez	1.59m	25 años	118lb	Abandono	
Santiago Núñez	1.75m	32 años	180lb	176lb	3lb
Franklin Rasa	1.70m	23 años	190lb	186lb	2lb
Dave Gamboa	1.66m	30 años	141lb	137lb	3lb
Alba Cevallos	1.65m	30 años	138lb	134lb	2lb
Lorena Santana	1.70m	23 años	148lb	144lb	2lb
Álvaro Mantilla	1.70m	25 años	152lb	148lb	2lb

Cuadro N° 20 Cuadro de deshidratación día 2

Realizado por: William Caiza

Fuente: recopilación de datos aplicada.

Lo que de igual manera se pudo acotar aquí es que el viaje el horario la alimentación y aclimatación a el nuevo lugar a introducirse repercute en la hidratación rendimiento deportivo y sobre todo la manera que el cuerpo responde en la competición se pudo analizar estos factores en el primer día con una temperatura cálida a diferencia del segundo día una baja temperatura y la intensidad un factor que determino el peso en este caso la deshidratación y el rendimiento deportivo.

Deshidratación en el calor

El organismo reacciona de mejor manera ya que está adaptado para este tipo de climas con lo que las señales emitidas por el cerebro son adecuadas pese a que no pueden ser las indicadas con lo que se evidencio en la participación de los atletas en la competición del primer día en montaña y acorde a la intensidad y malestares ocasionados por la adaptación al nuevo sitio en cuestión hay que tomar en cuenta las recomendaciones y la ingesta continua de hidratación y no saltarse la ingesta de comida.

Deshidratación en el frio

Es aún más acelerada y de mayor porcentaje en cada individuo pero al contrario que en el calor se puede establecer un promedio este es desproporcionado en sus resultados que influyen directamente en el sexo, edad e intensidad de la actividad con esto podemos decir que la deshidratación es más marcada en el frio debido a que el organismo no está preparado de la misma manera en respuesta al frio lo que se conoce de manera adecuada que reacciona el organismo es en la termo regulación de la temperatura incrementándola por el contraste del ambiente mientras esto sucede un factor asociado a la baja temperatura es la altura la misma que ocasiona inconvenientes por el déficit de oxígeno o por la presión atmosférica que ocasiona que el cerebro no regule o controle de manera adecuada el resto de funciones priorizando la temperatura corporal con eso el desgaste de energía incrementa la perdidas de energía y minerales es mayor y llega a amenorar el rendimiento deportivo de aquí la importancia de una buena hidratación adecuada con anterioridad y la ingesta de hidratos de carbono como la ingesta de frutas que son reguladoras del organismo y controlan el malestar ocasionado en la perdida de minerales.

4. Discusión

La reposición hídrica es importante no solo como un aporte de energía, evitar malestares y sobretodo la vida la hidratación debe ser estudiado conocido y previamente aplicado en este trabajo se dan las recomendaciones necesarias con lo que el deportista debe poner en práctica en los entrenamientos ara que luego esta práctica o varios hábitos sean el estilo adecuado de hidratación y porque no de vida del deportista para esto debemos trabajar en los entrenamientos, relacionarnos con nuestro cuerpo, descubrirlo y luego ya de conocerlo aplicar lo adecuado debido a que el organismo reacciona de manera distinta a las sustancias o bebidas a ingerir más la recomendaciones serán generales estableciendo tiempo, y cantidad acorde a el tiempo temperatura y ambiente que se va enfrentar el desgaste energético, hídrico para que no se vea afectado el nivel competitivo(rendimiento deportivo) en esto cada deportista lo debe adecuar a sus necesidad es decir acorde a su organismo estableciendo un buena salud rendimiento deportivo y no tener riesgos o jugar con la vida, con lo que este trabajo trata de encaminar una correcta hidratación y optimización del rendimiento deportivo para carreras de montaña.

En esto algunos de los articulo previos a la realización se pudo observar que se hace énfasis en un tipo de bebidas en lo que se las mira como únicas o las indicadas para la rehidratación en las competiciones de montaña por su exigencia y la pérdida de carbohidratos y de minerales los mismos que se mencionan que se recupera de manera única con el aporte de las bebidas deportivas o también con el uso de barras energéticas simplemente o geles deportivos.

En esto se puede evidenciar que en el laboratorio las mismas bebidas y sustancia reaccionan de muy buena manera mientras que en el desarrollo de la actividad en su desenvolvimiento real llega a no ser la indicada ni única con esto nuestro trabajo propone la aplicación adecuada de cada sustancia desde bebidas, suplementos o sustancias elaboradas como geles y barras energéticas hasta las inigualables frutas.

Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte Nieves Gil y otros (2009).
menciona que: “un gran aporte es de las bebidas deportivas y el agua”.

Y se le da importancia a factores externos como el viaje, cambio de horario y clima.

De igual manera en los siguientes estudios Nutrición para el entrenamiento y la competición 2012

Protocolo de hidratación antes, durante y después de la actividad físico deportiva 2013

5 Conclusiones

La hidratación es un factor importante y no se debe olvidar de manera que si no los tomamos en cuenta se presentaran inconvenientes por los mismos, no experimentar en momentos de la competición lo mismo que puede perjudicar el rendimiento y no solo la hidratación sino todos los materiales y estrategias a utilizar deben ser claros y no jugar con riesgo nuestra salud y vida.

Se debe poner de parte y crear hábitos adecuados que se practiquen en los entrenamientos y se los lleve a cabo en las competiciones con lo que minimizaremos problemas de deshidratación y sobre todo los efectos de la misma como la disminución del rendimiento deportivo.

Se debe estructurar de manera adecuada una hidratación en las distintas distancias de competición el % de hidratación a utilizar, materiales en los que se va a transportar y la frecuencia en la que se va a ingerir esto debe ser planificado y estar practicado de ante mano.

Las diferencias de temperatura ambiental son indicadores de alerta y planificación de una adecuada hidratación para no tener inconvenientes por deshidratación en esto se debe considerar de la misma manera la altura y el lugar de competición.

El cuerpo tiene una fácil adaptación al calor pero no se debe descuidar la ingesta de líquidos no solo a través de bebidas deportivas y agua sino también complementarla con la ingesta de fruta de mejor manera y tratar de no ingerir bebidas energizantes y de la misma manera el uso de geles deportivos por el malestar del organismo a adaptarse al nuevo lugar y la actividad a emprender.

El frío y la altura deben ser tomadas en cuenta al momento de hidratarse ya que la ingesta llega a ser mayor por las demandas de energía el oxígeno su escasez y la intensidad a realizar el ejercicio debe de ser el adecuado para optimizar el rendimiento deportivo y no hacer que este decaiga.

Hay que tomar en cuenta que los factores de aclimatación son importantes en la alimentación, hidratación y rendimiento deportivo solo tomando estos factores en cuenta tendremos un óptimo rendimiento deportivo.

Referencias

Bean, A. (2015), La guía completa de la nutrición del deportista, Editorial Paidotribo Les Guixeres, 4ª Edición, Badalona, España.

Benardot, D. (2013). Nutrición deportiva avanzada, Ediciones tutor, S.A., Madrid, España.

Casa, D. J., Stearns, R. L., Lopez, R. M., Ganio, M. S., McDermott, B. P., Walker Yeargin, S., ... & Maresh, C. M. (2010). Influence of hydration on physiological function and performance during trail running in the heat. *Journal of athletic training*, 45(2), 147-156.

Gil, M. (2015). Manual de nutrición deportiva, Editorial Paidotribo, Barcelona, España.

Gimeno, F., Buceta, J. M., & Pérez-Llanta, M. D. C. (2012). El cuestionario «Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo»(CPRD): Características psicométricas. *Análise Psicológica*, 19(1), 93-113.

Granado-Font, E., Flores-Mateo, G., Sorlí-Aguilar, M., Montaña-Carreras, X., Ferre-Grau, C., Barrera-Uriarte, M. L., ... & Satué-Gracia, E. M. (2015). Effectiveness of a Smartphone application and wearable device for weight loss in overweight or obese primary care patients: protocol for a randomised controlled trial. *BMC public health*, 15(1), 531.

Lepers, R., Knechtle, B., & Stapley, P. J. (2013). Trends in triathlon performance: Effects of sex and age. *Sports Medicine*, 43(9), 851-863.

Lopez, R. M., Casa, D. J., Jensen, K. A., DeMartini, J. K., Pagnotta, K. D., Ruiz, R. C., ... & Maresh, C. M. (2011). Examining the influence of hydration status on physiological responses and running speed during trail running in the heat with controlled exercise intensity. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(11), 2944-2954.

Palacín-Arce, A., Mariscal-Arcas, M., Monteagudo, C., Fernández de Alba-Sánchez, M. C., Gómez-Puerto, J. R., Ruiz-Verdeja, C., ... & Olea-Serrano, F. (2013). Análisis de bebidas que contribuyen a la hidratación de deportistas andaluces. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 6(1), 12-16.

Parise, C. A., & Hoffman, M. D. (2011). Influence of temperature and performance level on pacing a 161 km trail ultramarathon. *Int J Sports Physiol Perform*, 6(2), 243-251.

Petersen, T. S. (2010). Good Athlete–Bad Athlete? on the ‘Role-Model Argument’ for Banning Performance-Enhancing Drugs. *Sport, Ethics and Philosophy*, 4(3), 332-340.

Rojas, N. G. (2010). Implicaciones de la Autoeficacia en el rendimiento deportivo. *Pensamiento psicológico*, 3(9).

Sanz, J. M. M., Otegui, A. U., & Ayuso, J. M. (2013). Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. *European Journal of Human Movement*, (30), 37-52.

Suárez, V. J. C. (2011). Changes in biochemical parameters after a mountain marathon. *European Journal of Human Movement*, 27, 75-83.

Urdampilleta, A., & Gómez-Zorita, S. (2014). De la deshidratación a la hiperhidratación; bebidas isotónicas y diuréticas y ayudas hiperhidrantes en el deporte. *Nutrición Hospitalaria*, 29(1), 21-25.

Urdampilleta, A., & Martínez-Sanz, J. M. (2011). *Evaluación nutricional Deportiva*. Valencia: Universitat de Valencia.

Urdampilleta, A., Vicente-Salar, N., & Sanz, J. M. M. (2012). Necesidades proteicas de los deportistas y pautas dietético-nutricionales para la ganancia de masa muscular. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 16(1), 25-35.

Verdú, J. M. (2013). *Nutrición para educadores*. Ediciones Díaz de Santos.