



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TRABAJO DE TITULACION

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS

EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TEMA:

“BEBIDAS ERGOGENICAS EN LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE FÚTBOL NUEVA GENERACIÓN CHONE”

AUTORES:

RODRÍGUEZ MOREIRA HAMINTON ORLEY
ZAMBRANO MONCAYO LIMBER LEONARDO.

TUTORA:

Lcda. Marcia Jurado Hidalgo

Chone - Manabí - Ecuador

2015

Lcda. Marcia Jurado Hidalgo, Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, extensión Chone, en Calidad de Directora de este Trabajo de Titulación,

CERTIFICO:

Que el presente Trabajo de Titulación cuyo tema es: **“BEBIDAS ERGOGENICAS EN LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE FÚTBOL NUEVA GENERACIÓN CHONE”**, ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, el mismo que se encuentra listo para su presentación y apto para su defensa.

Las opiniones y conceptos vertidos en este Trabajo de Titulación, son fruto del esfuerzo, perseverancia y originalidad de sus autores; Rodríguez Moreira Haminton Orley y Zambrano Moncayo Limber Leonardo, siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, Septiembre del 2015

Lic. Marcia Jurado Hidalgo
Tutora

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad de las opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones presentados en este Trabajo de Titulación son responsabilidad y exclusividad de sus autores.

Chone, Septiembre del 2015

Rodríguez Moreira Haminton Orley
AUTOR

Zambrano Moncayo Limber Leonardo
AUTOR



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Los miembros del Tribunal examinador aprueban el informe de investigación, sobre el Tema: **“BEBIDAS ERGOGENICAS EN LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE FÚTBOL NUEVA GENERACIÓN CHONE”**, elaborado por los egresados, Rodríguez Moreira Haminton Orley y Zambrano Moncayo Limber Leonardo.

Chone, Septiembre del 2015

Dr. Víctor Jama Zambrano
DECANO

Lic. Marcia Jurado Hidalgo
TUTORA

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL RIBUNAL

SECRETARIA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado la fortaleza de llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre que desde el cielo ha sido mi guía y pilar fundamental ya que con su amor y enseñanza sembró las virtudes que necesito para lograr mis metas anheladas. A mi padre que me ha dado todo lo que soy mis valores, principios, carácter, empeño, perseverancia, coraje para seguir mis objetivos y éste es uno de ellos que logré gracias a su apoyo y credibilidad, solamente les estoy devolviendo lo que ustedes me dieron en un principio.

A mi abuelita (Mami Yoli) por ser lo más grande y valioso que Dios me ha regalado, fuente de inspiración y la razón que me motiva a salir adelante.

A mi esposa e hijo que han sido el impulso y el pilar principal para la culminación de la misma, ya que con su apoyo constante y amor incondicional son fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

A mis hermanos gracias por ser el apoyo y haber fomentado en mí el deseo de superación.

Haminton Rodríguez

DEDICATORIA

En lo primordial, el presente trabajo de titulación se lo dedico a Dios ya que es el único ser responsable de nuestra existencia, además porque ha estado conmigo día a día guiándome y brindándome la sabiduría necesaria para poder realizar este trabajo y por ende ayudándome a lograr una de mis tan anheladas metas.

A mis padres porque son la herramienta que Dios envió para traernos al mundo, también porque siempre han estado allí acompañándome y aconsejándome para poder subsistir en este mundo, cuando he tropezado están alentándome y empujándome para que logre mis metas.

A mi esposa que desde que inicie mi carrera ha estado apoyándome incondicionalmente sin importar nuestras diferencias de opiniones.

A mis hijos porque por ellos es este paso que estoy cumpliendo, por los cuales luché día a día para que triunfen conmigo en la vida, ellos se han convertido para mí en esa fuente de fuerza y amor que necesito para seguir avanzando.

A mi hermano Marcelo Zambrano que ha sido un apoyo incondicional y mi ejemplo a seguir.

A mi hermana y a toda mi familia porque de una u otra manera han ayudado a que cumpla mis propósitos y metas alentándome siempre positivamente.

Limber Zambrano

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por habernos regalado el don de la vida, por darnos la sabiduría y constancia necesaria durante el transcurso de nuestra carrera.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, ya que con su loable labor que viene desempeñando por más de una década, ha permitido que se acoga en sus aulas a todas las personas que con interés y sacrificios buscan ser profesionales, lo cual nos abre las puertas y nos permite prepararnos para un futuro competitivo.

A nuestra tutora de tesis Lcda. Marcia Jurado Hidalgo que nos ha brindado sus conocimientos y apoyo durante el desarrollo del presente trabajo de titulación, para que esto se efectúe de la mejor manera.

Expresamos nuestra más inmensa gratitud, reconocimiento y cariño a nuestros docentes que con su vocación de maestros impartieron su instrucción con firmeza y tolerancia a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos.

A nuestros padres por todo el esfuerzo que hicieron para darnos una profesión y hacer de nosotros persona de bien, gracias por el sacrificio y la entrega que demostraron todos estos años que han aportado en el desarrollo de nuestra formación profesional.

A todas aquellas personas que son parte de las instituciones públicas y privadas, por la ayuda brindada en cada una de nuestras prácticas.

Gracias a nuestros familiares quienes han sido amigos fieles y sinceros, en los que hemos podido confiar y apoyarnos para seguir adelante.

A nuestros compañeros de clases por haber hecho de ésta etapa universitaria un trayecto de vivencia que nunca olvidaremos.

Haminton Rodríguez

Limber Zambrano

INDICE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DE LA TUTORA	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iii
APROBACION DEL TRIBUNAL	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.1 Contextualización: Contextos	3
2.1.2 Contexto meso.-	4
2.1.3 Contexto micro.....	4
2.3 Delimitación del Problema.....	5
2.3.1 Campo	5
2.3.2 Área	5
2.3.3 Aspectos	5
2.3.4 Problema	5
2.3.6 Delimitación espacial	5
2.3.6 Delimitación temporal	5
2.4 Interrogantes de la Investigación.....	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. OBJETIVOS.....	7
4.1 Objetivo General	7
4.2 Objetivos Específicos.....	7
CAPITULO I	8
5. MARCO TEÓRICO.....	8
5.1. Bebidas ergogénicas	8
5.1.2 Ayudas Ergogénicas en el Deportista.....	9
5.1.2.1. Ayudas Mecánicas.....	10
5.1.2.2. Ayudas psicológicas	11
5.1.4. Bebidas Hidratantes.....	28
5.1.5. Historia de las Bebidas Hidratantes	31

5.1.6. Función de las bebidas hidratantes.-	31
5.2. Actividad Física Definición.....	35
5.2.2 Actividad Física en Adolescentes.-	38
5.2.5. Actividad Física en Adultos Mayores.-	42
5.2.6. Categorías de la Actividad Física	44
5.2.7. Efectos de la actividad física	46
5.2.8. Beneficios de la actividad Física	47
5.2.9. La Actividad Física y la Salud	48
5.2.10. El Impacto de la Actividad Física, el Deporte y la Salud.....	49
5.2.11. Conclusiones Finales sobre las Actividades Físicas	50
6. HIPÓTESIS.....	51
6.1. VARIABLES.....	51
CAPITULO III	52
7. METODOLOGÍA	52
7.1 Tipos de investigación.....	52
7.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	53
7.3 MÉTODOS.....	53
7.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	54
7.5.1 Población.....	54
7.5.2 Muestra.....	54
8. MARCO ADMINISTRATIVO	55
8.1. Talentos Humanos	55
8.2. Recursos Financieros.....	55
CAPITULO IV.....	56
9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	56
9.1. Tabulación de los datos obtenidos	56
10. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	76
CAPITULO V	77
11. CONCLUSIONES.....	77
12. RECOMENDACIONES.....	78
13. BIBLIOGRAFIA.....	79

13.1. WEBGRAFIA.....	80
ANEXO 1	82
PROPUESTA	82
Anexo 2	86
Anexo 3	94

1. INTRODUCCIÓN

La palabra “ergogenia” proviene del griego “ergos”, que significa trabajo y “genan” que es generar. Se considera como “ayuda ergogénica” cualquier maniobra o método (nutricional, físico, mecánico, psicológico o farmacológico) realizado con el fin de aumentar la capacidad para desempeñar un trabajo físico y mejorar el rendimiento.¹

Unos de los efectos que puede causar la práctica deportiva intensa mediante largos periodos es la fatiga crónica y por ende puede desarrollar una condición patología auténtica, sus síntomas son: la disminución de la aptitud y condición física, manifestaciones de índole psicosomática y tendencias depresivas, entre otras. Todo deportista debe tomar en consideración estrategias de prevención para impedir manifestaciones consideradas como pre patológicas o comúnmente denominadas sobre entrenamiento, entre estas estrategias se destaca: adopción de las pautas de entrenamiento, regímenes dietéticos adecuados y ayudas ergogenicas.

Con el pasar del tiempo se han observado las exigencias de las personas con incrementando en nivel de actividad física o entrenamiento de acuerdo a las características del deportista, ya que el objetivo principal del que compite es mejorar la marca, ampliar la ventaja del contrincante, conseguir mejorar su salud, su estado de ánimo, bajar de peso o simplemente ganar

El objetivo principal de esta investigación es determinar la incidencia de las bebidas ergogénicas en la actividad física con el fin de mejorar el rendimiento físico y que lleve una correcta hidratación, además de contribuir a que los niños conozcan que efectos producen las bebidas ergogenicas en su organismo.

¹ Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico.

El Capítulo I encontraremos lo que es el marco teórico, referente al programa, del deportista sobre la función de las bebidas ergogenicas en la actividad física de los niños y su incidencia en el rendimiento deportivo, y como ayuda a recuperarse luego de una práctica deportiva, para esto se utilizó bibliografía de textos actualizados y web grafía especializada.

El Capítulo II Aquí encontraremos la hipótesis donde es el supuesto de una investigación que puede ser cierto o no, encontraremos las variables dependiente e independiente, lo que no permitirá realizar la investigación, en la cual la bebidas ergogenicas inciden en la actividad física de los niños de la escuela de futbol nueva generación.

El Capítulo III hace referencia a la Metodología, que se utilizará en la investigación, donde describe el tipo, nivel, métodos y técnicas de la investigación; así como la población y la muestra; y contara con las técnicas de recolección de datos que nos llevaran a conocer la realidad de donde estamos realizando el trabajo investigativo.

EL Capítulo IV encontramos los análisis de los datos y resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los jugadores de la escuela de futbol Nueva Generación, así como también encontramos la comprobación de la hipótesis y como llega a incidir o no en el rendimiento tanto físico como intelectual en cada individuo.

El Capítulo V hace referencia a las conclusiones y recomendaciones propuestas al momento que se culminó con el trabajo investigativo, así como también la bibliografía de fuente textual, del internet, recopilado durante la investigación; así como con los anexos del trabajo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Contextualización:

2.1.1 Contexto Macro.- Cuando la actividad realizada es de una duración importante, las pérdidas de agua también lo son. El 50-70% del peso del organismo lo compone el agua, y pérdidas del 5% pueden llegar a provocar importantes alteraciones de la temperatura corporal dificultando la vida. Una pérdida de un 2% de Agua, supone una merma de un 20% en el rendimiento, mientras que una pérdida de un 4% llega a una baja en el rendimiento de un 40%. En los deportistas y a nivel general se pierde de 1,5 a 3 litros de agua a la hora, en un día caluroso y con actividad intensa. Por ello, cada 10-15 minutos se deberá tomar 150 ml de agua o 150 ml de bebidas hidratantes para no tener ninguna clase de inconvenientes con los deportistas en la deshidratación ya que esta los puede llevar a muchas complicaciones en la salud o en lo deportivo.

En ciertos deportes antes de una competición o entrenamiento en un medio de alto riesgo térmico es conveniente la toma preventiva de agua. Durante un ejercicio moderado se consume 300 kcal /30 minutos. Dado que el metabolismo energético es eficiente en un 20-25%, solo se consumen 75 kcal / 30 minutos en trabajo muscular y 225 Kcal. / 30 minutos en forma de calor. ²

Los resultados encontrados evidencian que el uso de bebidas energéticas es frecuente a nivel mundial, mayormente entre los adolescentes, ya que ellos precisan reconocer que en las actividades físicas deben incorporar ayudas con bebidas hidratantes y energizantes con una nutrición equilibrada para lograr un buen nivel en el deporte, así que tanto deportistas y entrenadores buscan ayudas, algunas de estas ayudas son beneficiosas y otras perjudicables para la salud y para el cualquier índole deportivo.

² Ayudas ergogenicas en el deportista. Agustín Pérez Barroso, pagina 6 Ayuda Nutricional

2.1.2 Contexto Meso.- En el Ecuador no hay estudios definidos sobre el consumo de bebidas hidratantes o ergogenicas, pero si hay estudios parciales, como que en la ciudad de Quito de 385 personas entrevistadas el 40%, ósea 154 personas consumían una bebida hidratante por semana. Otro estudio demostró que de 521 consumidores el 80% bebían gatorade, ósea 416,8 personas, y que casi la mitad de esta población lo hacia el 48% por semana, más o menos 250 personas.

En este trabajo se describe la investigación llevada a cabo en una muestra de 100 deportistas tanto amateurs y profesionales de la ciudad de Guayaquil, los cuales realizan diferentes actividades físicas y deportes, y que han consumido durante los últimos 6 meses algún tipo de ayuda ergogenicas Para obtener la información necesaria se realizaron encuestas en diferentes gimnasios y centros deportivos con el fin de determinar las ayudas ergogenicas más utilizadas por estos deportistas. Partiendo de esta información, realizamos un análisis de cada una de las ayudas ergogenicas para determinar así sus diferentes componentes; una vez obtenidos se procedió realizar una investigación exhaustiva de los mismo para establecer así los efectos que estos podrían producir en los deportistas ya sean estos negativos o positivos, y su relación en cuanto a su desempeño en el deporte o actividad física.

2.1.3 Contexto Micro.- La escuela de futbol Nueva Generación del cantón Chone es una institución que durante 25 años ha entrenado a niños y jóvenes los cuales algunos tuvieron éxito y son profesionales en la actualidad, pero esta escuela no consta con el correcto conocimiento sobre una buena alimentación e hidratación que deben de llevar los deportista antes, durante y después de un entrenamiento, por lo que se pudo observar que un 30% de niños y jóvenes por falta de conocimientos o información no tienen una hidratación adecuada y por el desconocimiento toman bebidas ergogenicas para recuperar sus energías sin tomar en cuenta los efectos que algunas de ellas causan.

2.2 Formulación de Problema

¿Cómo inciden las bebidas ergogenicas en la actividad física de los niños de la escuela de fútbol Nueva Generación Chone?

2.3 Delimitación del Problema

2.3.1 Campo: Salud

2.3.2 Área: Nutrición

2.3.3 Aspectos: a.) bebidas ergogenicas. b.) actividad física.

2.3.4 Problema: El limitado conocimiento de los monitores y la falta de recursos para que exista un nutricionista en la escuela de futbol Nueva Generación hace que los alumnos no lleven una adecuada hidratación y por ende un bajo rendimiento físico y mental.

2.3.6 Delimitación espacial: Escuela de futbol Nueva Generación Chone

2.3.6 Delimitación temporal: Primer semestre del 2015

2.4 Interrogantes de la Investigación

¿Cómo se clasifican las bebidas ergogénicas?

¿Qué importancia tiene la Actividad Física en el desarrollo de los niños?

¿Cuál es la incidencia de las bebidas ergogénicas en la actividad física?

¿Cuál es el consumo correcto de las bebidas ergogénicas en niños deportistas?

3. JUSTIFICACIÓN

En los deportistas el desgaste de energía es habitual y la hidratación puede ser no adecuada según los requerimientos de los jugadores durante el entrenamiento, competencia, descanso o recuperación. No todos los deportistas tienen el **conocimiento** de esto y no reponen este gasto, y como consecuencia puede surgir un bajo rendimiento deportivo.

El desarrollo de la investigación es de sumo **interés**, porque servirá para conocer conceptos importantes y característicos; y la importancia que poseen las bebidas ergogenicas en deportistas principiantes, semis profesionales y profesionales de alto rendimiento, de todas y cada una de las disciplinas deportivas existentes y que son practicadas por la población en general.

Este presente trabajo investigativo es **original**, porque es propia del investigador y no existe otro trabajo que haya basado su investigación en el mejoramiento físico e intelectual del deportista a través del conocimiento y utilización de estas bebida ergogenicas.

Esta investigación es muy **factible** realizarla, porque sus autores cuentan con conocimientos en materia de nutrición, hidratación y metodología de la investigación, y con la colaboración de los entrenadores, padres de familia y alumnos de la Escuela de fútbol Nueva Generación del cantón Chone. Este trabajo beneficiará de forma directa a los deportistas de la escuela de Futbol, junto a sus padres de familia y monitores deportivos.

La presente investigación se relaciona con la **misión y visión** de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone; ya que forma a sus estudiantes como personas capaces y de mucho interés de buscar la verdad, la ciencia, la cultura y el bienestar regional y nacional, en distintos ámbitos y campos profesionales.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de las bebidas ergogenicas en la actividad física de los niños de la escuela de futbol Nueva Generación Chone durante el primer semestre del 2015.

4.2 Objetivos Específicos:

- Fundamentar científicamente lo referente a las bebidas ergogenicas.
- Indagar la importancia de la Actividad Física.
- Establecer la incidencia de bebidas ergogenicas en la actividad fisica de los deportistas.
- Implementar una campaña del consumo adecuado de bebidas ergogenicas en los niños de la escuela de futbol Nueva Generación Chone.

CAPITULO I

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Bebidas ergogénicas.- Las ayudas ergogénicas (del griego ergón que significa trabajo), teóricamente permiten al individuo realizar más trabajo físico del que sería posible sin ellas (Wootton, 2007).

El término ergogénesis significa producción de energía, si una determinada manipulación mejora el rendimiento a través de la producción de energía, se denomina ergogénicas y si lo reduce ergolítica, por tanto, una ayuda ergogénica es toda aquella sustancia o fenómeno que mejora el rendimiento.

López, (2.008). Los agentes ergogénicos (ergo=fuerza, génicos=generadores, o sea "sustancias generadoras de fuerza") y las sustancias que pueden tener acción antioxidante, acción anti radicales libre y por lo tanto, ayudan a evitar el daño tisular y el imparable proceso del envejecimiento.³

Es fundamental que el deportista ingiera la cantidad de agua adecuada, para evitar la deshidratación y sus consecuentes efectos adversos que pueden ser muy graves.

De forma general, las bebidas de reposición deben aportar hidratos de carbono y electrolitos, ser ligeras, algo dulces, frescas y no deben contener gas. Se recomienda la ingesta de 500 ml de fluido aprox. 2 horas antes del ejercicio. Beber a intervalos regulares 200 ml cada 10-15 min. Durante el ejercicio.⁴

La temperatura del líquido debe ser inferior a la temperatura ambiente, entre unos 10° y 15° C. En los ejercicios de menos de una hora de duración, es suficiente hidratarse con agua únicamente. Para más duración añadir hidratos de carbono. Al finalizar el ejercicio se ha de hacer una inmediata reposición de agua, hidratos de carbono y electrolitos. Se pueden añadir también aminoácidos, vitaminas B1 y B6 y antioxidantes.

³ <http://www.efdeportes.com/efd86/ergog.htm>

⁴ <http://www.efdeportes.com/efd86/ergog.htm>

Existen en el mercado gran cantidad de bebidas para deportistas, en general se recomienda:

a) Antes del ejercicio: Bebidas hipotónicas o isotónicas.

b) Durante el ejercicio: Bebidas isotónicas.

c) Después del ejercicio: Bebidas isotónicas o Hipertónicas (según objetivo de hidratación).

En el deporte, una bebida ergogénica puede ser definida como una técnica o sustancia empleada con el propósito de mejorar la utilización de energía, incluyendo su producción, control y eficiencia. Son procedimientos que básicamente ayudan a potenciar alguna cualidad física, como la fuerza, la velocidad, la coordinación, ayudan a disminuir la ansiedad, los temblores, el control del peso, el aumento de la agresividad, la mejora de la actitud competitiva, y la demora de la fatiga o aceleración de la recuperación del organismo.

En general, algunas ayudas son positivas para los deportistas, sin embargo, otras son inefectivas y hasta perjudiciales al ser administradas sin control por personas sin formación, y sin conocimientos médicos (sustancias farmacológicas consideradas doping). La investigación nutricional ha realizado estudios sobre grupos de deportistas, aportando pruebas sobre la efectividad de la aplicación de suplementos selectivos en las dosis adecuadas según el tipo de actividad y con resultados en la mejora del rendimiento deportivo.⁵

5.1.2 Ayudas Ergogénicas en el Deportista.- Cuando se desea lograr superar los límites del organismo de un deportista, se usan todos los métodos o sistemas, que están disponibles, y al alcance de los deportistas, nutricionistas y entrenadores. Con el fin de que sirvan y no sean dañinos para su salud.

⁵ <http://www.efdeportes.com/efd86/ergog.htm>

Deben también ser permitidos por las autoridades deportivas, a fin de no ser considerados doping. Con este fin estas ayudas ergogénicas pueden clasificarse en: mecánicas, psicológicas, fisiológicas, farmacológicas y nutricionales.

5.1.2.1. Ayudas Mecánicas.- El rendimiento en un deporte está unido con el peso corporal de un deportista. La baja de peso del deportista de unos 200 gramos, suele representar una gran mejoría del 1,2% de su eficiencia de energía, en tanto que en una persona deportista que participa en una maratón, la pérdida de su peso en un 5% le llega a representar una reducción en el tiempo de llegada a la meta con 5 a 6 minutos. (LEIVA Y TERRADOS, 1993).

Las pérdidas de peso en el cuerpo de un deportista, dan un riesgo, porque se eliminan ciertos nutrientes esenciales e importantes. Pues se cree que la línea de perder peso en los deportistas está catalogada por sexo, siendo un 10% en las mujeres y un 5% en los varones, y sólo de grasa, según el deporte que practiquen.

Igual, todas las ayudas en materia de instrumentos usados en los deportes en general, logran mejorías mecánicas en el rendimiento de un deporte. Al usar materiales nuevos como los sintéticos en los suelos de las pistas de carrera, redundará en una reducción del tiempo de llegada; una composición diferente de las ropas usadas también mejorará su desempeño deportivo por que permitirá estar más fresco durante más tiempo de participación.

El calzado deportivo con tecnología especial de agarre, ayudará a desplazarse más rápido por la cancha, donde se juega un partido, sabiendo que no es lo mismo un calzado deportivo de un futbolista que el de un basquetbolista, partiendo que sus suelas son totalmente diferentes. En la primera tienen pupos especiales para desplazarse con firmeza en la cancha, al igual que su empeine es reforzado para soportar el golpe del balón de futbol; mientras que en un basquetbolista, la suela de goma es más liviana y absorbente para los impactos continuos de desplazamiento en la cancha de madera, y su empeine si bien es reforzado no al igual que el del futbolista pues aquí no patea la pelota, sino más bien le protege de un esguince.

5.1.2.2. Ayudas psicológicas.- Algunos autores como NEWSHOLME, E.A.; tienen teorías sobre los aminoácidos y su comparación hacia la fatiga, al decir que son iguales que las anfetaminas, puesto que los aminoácidos retrasan la percepción del comienzo de la fatiga en los deportistas.

Un suero inyectado al tener altas cantidades del aminoácido triptófano, cuando llega al cerebro del deportista, estimulará la creación del neurotransmisor conocido como serotonina, que tiene unos efectos conocidos como antidepresivos. De igual manera, al esforzarse el deportista en periodos largos de tiempo.

Al disminuir el glucógeno, se utilizan los aminoácidos ramificados, como un substrato energético, bajando su cantidad. Al haber más concentración del aminoácido triptófano, que de aminoácidos ramificados, se produce un aumento de serotonina, y logra un trabajo antidepresivo.

La absorción de los aminoácidos ramificados, enlentecen la depresión, cubriendo al resto de los aminoácidos de una degeneración de oxidación, por lo tanto se aconseja en tiempos de entrenamiento muy intensivos, o para períodos de aumento muscular.

5.1.2.3. Ayudas fisiológicas.- estas ayudan a aumentar la oxigenación de la sangre, algunos de estos agentes mejoran la respuesta fisiológica del cuerpo durante el ejercicio

a) Bicarbonato sódico. Su función está encaminada a neutralizar los protones que quedan del metabolismo, puesto que los hidrogeniones que se elaboran en la actividad deportiva, son uno de los elementos que detienen el esfuerzo. Ingerir Bicarbonato sódico en dosis y momentos precisos, logra aumentar el valor de ácido láctico, y por ende da una mayor cantidad de desempeño. (BOUISSOU, P.).

Al ingerir por la boca bicarbonato sódico, se inhibe en su mayoría en el estómago, por lo tanto hay que dosificar bien el nivel alcalino del bicarbonato sódico. Se

puede también mejorar esta función, al elegir alimentos que de manera fisiológica sube en el cuerpo la alcalinidad sanguínea por medio de una dieta especial.

El bicarbonato sódico, debería ingerirse unas dos horas antes de una competición deportiva. Los deportes donde tendrían mayores beneficios, serían los que demanden máximo esfuerzo seguido de 1 a 5 minutos de duración, y en deportes de intervalo con mínimos descansos.

Se debe administrar 0,3 gramos de bicarbonato sódico por kilo de peso (0,3gr./k.), 1 a 2 horas antes de la competición o ejercicio, en 1 litro de agua en todo deportista, dándole un efecto de neutralizar la bajada del pH., sanguíneo, logrando disminuir el dolor muscular. Sus efectos secundarios son molestias gástricas.

5.1.2.4. Ayudas farmacológicas.- Un sin número de medicamentos poseen propiedades ergogenicas, dentro de esas listas de sustancias prohibidas la mayoría son farmacológicas “ cada entrenador, deportistas, preparador físico y equipo médico deben saber que medicamentos prescribe y toma el deportista y deben comprobar periódicamente que éstos medicamentos no se encuentren dentro de la relación de sustancias prohibidas”⁶, estas retrasan el inicio de fatiga, relaja y reduce la tensión como también el aumento de peso o pérdida del mismo.

a) Alcohol. Hace algunos años se pensaba que cambiaba la percepción del cansancio. Los nuevos estudios hechos en deportistas de resistencia, demostraron lo opuesto, ya que entorpece la liberación de glucógeno desde el hígado. Así mismo, por ser diurético resulta malo, al bajar la cantidad de agua en el organismo. Y en ambientes fríos favorece la hipotermia.

b) Cafeína. Tiene efectos que estimulan al sistema nervioso central, y ausencia de percibir fatiga, iguales a las anfetaminas. Aumentando la actividad de vigilia y coordinación, logrando mejores reflejos en los deportistas que lo consumen. A nivel metabólico, al ingerir cafeína ayuda a la lipólisis y usar ácidos grasos, disminuyendo el uso de glucógeno.

⁶ http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_19/REBECA_ZURITA_PEREZ02.pdf

Una agrupación muy alta de cafeína en los exámenes de orina, dará dopaje, y por lo tanto una descalificación en el deportista. La dosis segura, según estudios será de unos 10 mg. / kg de peso, y adaptado a las necesidades propias. Una taza de café tiene cerca de 100 a 150 mg. de cafeína, se debe tomar en consideración al café concentrado, porque los diferentes tipos de café variará la cafeína.

La ingesta de cafeína debe hacerse 1 hora antes de una competencia deportiva, y siempre y cuando el deportista lo haya usado en entrenamientos o en competencias de escasa importancia, sabiendo que puede dar molestias digestivas.

c) Ginseng. Se nombra ginseng a una planta cuya raíz posee entre otras propiedades, que se usa con fines energéticos. Posee una acción estimulante, y favorece la recuperación de quien lo ingiere. Hace muchos años que la comisión de médicos del COI, hace estudios para incluirlo en la lista o no de las sustancias vedadas.

Si se usa en dosis elevadas por tiempos largos, o periodos cortos en las competencias o entrenamientos, puede producir adaptabilidad inmediata, y como efectos secundarios ocasionaría diarreas.

d) Eleuterococo o ginseng siberiano. Se llama así a una planta de origen siberiano, que posee efectos parecidos al ginseng, por sus propiedades, con iguales aplicaciones y guías. Estimulando el sistema nervioso central, aumentando la cantidad de esfuerzo físico y restando la fatiga. Se utiliza la raíz de la planta, la que posee unos componentes llamados eleuteranos y eleuterósidos, ambos polímeros de glucosa, a los que se les dan efectos endócrinos, antioxidantes e inmunomoduladores.

Usados en casos de soportar peso físicos necesarios, pudiendo originar un agotamiento agudo y fatiga de los músculos implicados. Se ha mencionado que aumenta el uso de la grasa como sustrato energético, beneficiando así el desempeño de los deportistas en trabajo de máxima carga física.

En resumen el Eleuterococo o ginseng siberiano, posee un efecto inmunoestimulante escaso, que tiene un umbral alto en los momentos de esfuerzo deportivo intenso y continuo, que logren generar inmunosupresión, y en las etapas de precompetencias, cuando el deportista posee un riesgo alto de cambios en la inmunidad de las células.

En las etapas largas de entrenamiento, con esfuerzos altos, en las pruebas de precompetición, se usan de 2 a 4 ml. (1 a 2 cápsulas de suplementos), media hora antes de comer o mejor media hora antes de entrenar algún deporte. Posee un bajo efecto en razón a un ejercicio agudo de competencia deportiva.

e) Monohidrato de Creatina. Un científico francés llamado Michel Eugene Chevreul, la identificó en el año 1832, pero fue en 1847 que Lieberg determinó, que su acumulación en el cuerpo se debe directamente a la generación de trabajo físico, donde los músculos que analizó, fueron de zorros domésticos y salvajes, diferenciándolos, demostrando que los zorros salvajes poseían 10 veces más Creatina muscular que los zorros domésticos, por la actividad propia, ya que los primeros eran menos activos que los segundos.

Se cree que fueron los atletas de la ex Unión Soviética, quienes usaron por primera vez la creatina como suplemento deportivo, por los años 60. Pero fueron en los Juegos Olímpicos de Atlanta en Estados Unidos, donde se lograron muchas medallas, y se los nombró juegos de Creatina (Creatine Games). Pese a ello la creatina no está en la lista de sustancias penalizadas por el Comité Olímpico Internacional, aunque muchas personas dudan de su uso catalogándolos antiéticos.

Es un componente que se localiza en el cuerpo, en el cerebro, músculos y corazón. Se crea a partir de otros aminoácidos como: Arginina, Glicina y Metionina. Su valor normal en el plasma sanguíneo es de 50 a 100 Mmol/l. (minimol por litro), y el rango necesario de Creatina en una persona de 70 kg de peso es de 2 gr diarios, que puede cubrirse al ingerir alimentos como los pescados y la carne.

Su uso al suplementarse con creatina, es acrecentar la cantidad corporal. Si se toma 5 gramos de Creatina, los valores sanguíneos en plasma subirán de 100 a 500 Mmol/l. luego de 1 hora de su ingesta. Las investigaciones hechas en varios deportes sobre su uso y producción de fuerza, masa muscular y composición en el organismo, demuestra beneficio en la fuerza máxima isométrica.

Los elementos que inciden en los resultados de lo investigado demostraron:

- El valor de Creatina en el organismo, en atletas donde su nivel de reserva es de 150 a 160 Mmol/kg. en el músculo, su influencia es baja al ingerirla.
- El nivel de entrenarse en un deportista, actúa favorablemente en la cantidad de Creatina que almacena.

Al revisar artículos escritos sobre investigaciones hechas con Creatina, los efectos secundarios al usarla, se enfocan en ganar peso en el organismo, debido a un aumento de agua en los músculos, favoreciendo su crecimiento, disfunciones digestivas causada por uso excesivo (dolor estomacal y diarreas), calambres y deshidratación por la pérdida de líquidos debido a las diarreas.

Las dosis a tomar, difieren según estudios. PADILLA Y TERRADOS (1996), mencionan que dosis altas durante la semana previa a la competencia, consigue beneficios asombrosos. DEL CASTILLO (1999), dice que ingerir 5 gramos de Creatina, 3 a 4 veces en el día, durante 5 días, es el inicio; luego viene una fase de mantenimiento, donde se toma de 2 a 5 gramos por día. Otros científicos dicen que lo único necesario, es la fase de mantenimiento, logrando los niveles requeridos de recarga muscular en unas 2 a 3 semanas.

f) Inosina. Es un nucleótido que actúa en varios procesos como, la creación de ATP, aporte de Oxígeno en la sangre, regeneración del glucógeno en los músculos, dirigiendo esta información a las personas que practican deportes. Siendo una sustancia que se interrelaciona con otras, y sus investigaciones son de poca credibilidad por ser diverso sus efectos.

g) Iones de Fosfato. La falta de ATP en los músculos no está limitada por la carencia de iones de fosfato, dudándose de su eficacia al captar ATP. Ciertos estudios realizados, menciona que su toma aumenta el Volumen máximo de Oxígeno. Su dosificación segura es de 4 gramos por día, durante 6 días.

h) L-Carnitina. La L-Carnitina tiene una función de transportación con los ácidos grasos de cadena larga, por medio de la doble membrana mitocondrial, para su uso de energía. Se elabora en el organismo todos los días, con una asistencia de suma importancia para el músculo cardiaco y esquelético, su utilización mejoraría los ejercicios aeróbicos; por otro lado, los ácidos grasos libres de cadena media y corta, atraviesan la membrana hemática, sin intervenir la L-Carnitina.

Es un tipo de aminoácido que transporta los ácidos grasos a la parte de la célula que los transforma en energía (usados por las mitocondrias o baterías celulares). Puede ayudar a remover la grasa de sus depósitos, y favorecer la utilización. Si bien trabaja de una manera diferente a la cafeína y sus derivados, puede ser un suplemento excelente combinado con ellos, para promover ayuda en los deportistas.

Ayuda a preservar la fuente de energía más importante del organismo en los entrenamientos, el glucógeno muscular y hepático. Se aconseja consumir de 2 a 4 gramos de L-Carnitina 1 hora antes de entrenar, durante dos semanas aproximadamente, para obtener beneficios.

5.1.3. Ayuda Nutricional.- Estos provienen de los alimentos que tienen efectos nocivos sobre el organismo dentro de estos los aminoácidos, el cromo, el cinc, el uso de estas sustancias nutritivas puede ser beneficiosas siempre que estén controladas con indicaciones médicas y como suplemento nutritivo.

a) Reposición de agua. Cuando el ejercicio que se hace es de un tiempo prolongado es muy importante, las pérdidas de agua son muchas. Entre el 70 a 80% del peso corporal está compuesto por agua, y suponer una disminución de agua del 5% puede llegar a producir muchos cambios con la temperatura del

cuerpo, dificultando llevar las funciones vitales del organismo. Si estas disminuciones son por encima al 10 a 20% ocasionarían la muerte. Una baja de un 2% de agua, da una reducción del rendimiento deportivo del 20%, en tanto que una merma de un 4% ocasionaría una bajada en el 40% del desenvolvimiento.

En inactividad física o en reposo, se pierde hasta 1 ml. de agua por minuto, por la respiración imperceptible. Por eso una persona inactiva físicamente, elimina 1,5 litros de agua corporal en un día normal. Al beber en estos casos 1 vaso de agua cada 2 horas, se logra la hidratación adecuada.

En las personas que son deportistas a nivel general, pierden de 1,5 a 3 litros de agua en una hora, con actividad intensa y un día caluroso. Para esto, deberá consumir 150 ml de agua, cada 10 a 15 minutos. Antes de una competencia o un entrenamiento, en un ambiente de altas temperaturas, se sugiere tomar previamente agua. No se consigue hidratarse totalmente, durante cualquier actividad física. Siempre habrá al menos un pequeño déficit de un 2%. Un nivel elevado de humedad y temperatura, son factores riesgosos para que se dé una pérdida considerable de agua, pero si esta actividad va de la mano en un ambiente cerrado y cubierto, aumenta el peligro de deshidratación. El golpe de calor (desmayo, piel seca pegajosa y fría) es una demostración de estos signos y síntomas.

Durante ejercicios moderados, se llega a gastar unas 300 kcal. / 30 minutos. Si el metabolismo energético es eficaz en un 20 a 25%, se consumirán 75 kcal / 30 minutos de trabajo muscular, y 225 kcal. / 30 minutos en forma de calor. Si consideramos que para eliminar 0.5 kcal de calor, se necesitan 1 ml de agua, para eliminar 225 kcal se deben ingerir 450 ml de agua solamente. En una práctica de ejercicio intenso se gastan 600 kcal. / 30 minutos, de los que 150 kcal. se gastarían en trabajo muscular y 450 kcal. / 30 minutos en forma de calor. Para gastar esas 450 kcal por el calor se necesitan 900 ml de agua pura solamente.

En la eliminación de agua corporal hay varios factores, tales como:

- Temperatura ambiental.
- Vestimenta usada.
- Humedad del ambiente.
- Balance hídrico.
- Entrenamiento hecho.

El consumo de agua debe hacerse, aún antes de comenzar a sentir sed, ya que la sed se manifiesta cuando se han eliminado 1,5 litros de agua. En los niños se debe tener más cuidado, dándoles agua regularmente, ya que su sistema de termorregulación no está totalmente desarrollado, provocando en algunos de ellos el desmayo. En cada 1% de agua perdida en los niños su temperatura sube en 0,28 °C. y en los adultos un 0,15°C.

b) Soluciones Hidroelectrolíticas. Existen actualmente en el mercado de ventas de productos para deportistas, un mayor número de bebidas hidroelectrolíticas, para su consumo. La osmolaridad como resultado de dichas sustancias en disolución en el agua del organismo, necesitará de las cualidades de las bebidas ingeridas.

Las características de las bebidas hidratantes en cuanto a nivel de osmolaridad, deben ser parecidas a las del cuerpo humano, ya que bebidas hiperosmolares lo que irían a provocar, sería sacar agua de todo el organismo, hacia el sistema digestivo, donde se diluirá este preparado hasta llegar a la isomolaridad, y poder pasar al torrente sanguíneo.

Las bebidas comerciales poseen ciertas condiciones de osmolaridad elevadas, y en consecuencia, se necesitaría diluirlas aún más en agua. Igualmente, los valores de carbohidratos, electrolitos como Sodio (Na^+), Potasio (K^+), y Cloro (Cl^-), cambian en cada bebida. Cualquier líquido ingerido, debe poseer las condiciones de iso o hiposmolaridad. La cantidad de carbohidratos, debe ser menor al 8%, y la concentración de Na^+ entre 150 a 300 mgr. /l. La cantidad de bebida ingerida debe ser según el aporte de carbohidratos, de 1 gramo/minuto. Sabiendo que las bebidas

hidroelectrolíticas saben diferentes al practicar o no deportes, y es esencial que tengan un buen sabor.

En la competencia, al ingerir este tipo de bebidas, se debe tener 50 a 60 gramos de C.H.O./ litro como máximo, su temperatura entre 10° y 15°C. Su ingesta debe ser alta. Si se toma en jugos preparados (zumo), deben estar disueltos en concentraciones de 1:3 es decir 3 partes de agua y 1 de jugo.

Después de la competencia, las bebidas ingeridas tienen como meta, la de reestablecer la posición hidroelectrolítica, y devolver el glucógeno perdido. La recuperación de líquidos debe comenzar al momento de terminar la competencia, y no con agua que provocaría un descenso de la concentración de sodio, potasio, cloro, y de la osmolaridad. Una solución levemente salada, 4 gramos/litro de agua, ayudan a reponer el volumen plasmático antes, y disminuye la excreción de orina, en relación con la ingesta de agua. No es contraproducente administrar potasio, para recuperar el espacio intracelular, ya que el sodio facilita el intercambio celular de estos electrolitos. Si durante la práctica de ejercicios, se ha producido una acidosis, una bebida con bicarbonato mejorará la neutralización del medio sanguíneo.

Otra característica a considerar, es el vaciado gástrico, ósea el volumen de agua o bebida que sale del estómago hacia el intestino delgado, en cierto lapso de tiempo. Las características que contribuyen a este aspecto del vaciado gástrico es:

- Agrupación de Carbohidratos (menor al 7-8%).
- Calidad de moléculas de Carbohidratos (molécula más larga, y más rápida para el vaciamiento gástrico).
- Temperatura de la bebida (entre 10-15°C.).
- El estado de hidratación favorece (más deshidratado, más lento es el vaciado gástrico).
- Adaptación personal del deportista, contribuye a un vaciado gástrico positivo.
- La preparación de un deportista al beber produce un mejor vaciado gástrico.

Mientras que no favorece:

- Que la bebida ingerida sea o no carbonatada, no afecta al vaciado gástrico.
- La actividad realizada tampoco afecta dicho vaciado.

Como norma general, se debe consumir bebidas, en cantidades de 4 a 8 vasos extras el día antes de la competencia, 2 horas antes de la misma, cerca de medio litro y 200 c.c. de agua a los 15 a 30 minutos antes de iniciar un juego o actividad competitiva; y una vez iniciada la competencia unos 200 c.c. cada 15 minutos. Al terminar la competencia se debe ingerir bebidas por unos 500 a 200 c.c. cada 15 minutos hasta lograr otra vez la hidratación completa.

c) Hidratos de Carbono. Los carbohidratos son los más necesarios, en los ejercicios de alta intensidad como combustible. Son los macronutrientes que menos cantidad de O₂ necesitan para su combustión. Cerca de un 10 % menos que las grasas. Cuando el ingreso de oxígeno no es suficiente para hacer ejercicio, en área anaeróbica, el glucógeno será el único sustrato energético primario usado.

Almacenar los carbohidratos, se hacen en forma de glucógeno en el músculo y el hígado. La cantidad de almacenamiento en el hígado es de 100 gr., pero este valor tiene grandes cambios dependiendo de la actividad, ingestión y mantenimiento de valores de glucosa en el torrente sanguíneo. Por esto, la cantidad de carbohidratos que el cuerpo puede llegar a almacenar es muy baja, por eso es importante reponerla. COSTILL, D.L. probó que los niveles de carbohidratos en los deportistas, después de ejercicios de alta intensidad y mucho tiempo, indicaban una disminución de los depósitos de glucógeno progresiva, sin importar que una alimentación normal sea bastante para su reposición.

Se hace necesario que no se consuman carbohidratos 90 minutos antes de una competencia. El consumo de carbohidratos en ese lapso de tiempo, producirá un aumento de insulina en el torrente sanguíneo. Ingerir carbohidratos como para reponer la pérdida de glucógeno orgánico, se debe hacer lo más pronto posible,

unos 50 gramos nada más al terminar la competencia, y luego otro poco después de dos horas nos ayudará mucho.

d) Grasas. Las grasas son como principio inmediato, quienes se almacenan en el cuerpo en mayor cantidad, de forma pura, sin necesidad de hidratarse, por que ocupa muy poco espacio. La energía que pueden dar las grasas almacenadas, es mayor que los carbohidratos y proteínas, ya que aportan 9 calorías por gramo, mientras que los carbohidratos y proteínas dan 4 calorías por gramo neto.

Su inconveniente, es la utilización que es muy lenta, y la cantidad de oxígeno que se requiere para su quema y uso. Diversos estudios hechos con ciertas grasas, como ayuda ergogénicas, son los triglicéridos de cadena media y corta, que juntos y por su propiedad, no es necesaria su digestión previa para la absorción, disminuyendo el impedimento de las grasas.

e) Proteínas. Las cadenas de aminoácidos ramificados (B.C.A.A., Leucina, Isoleucina y Valina) se han usado como ayuda ergogénica. Las necesidades de proteínas en los deportistas van a aumentar a casi los 2 gr. / kg de peso corporal / día, el exceso se va a cambiar a grasa siendo un impedimento para un mejor desarrollo deportivo. Los diferentes valores de las necesidades de proteínas varían según el deporte hecho. Se ha usado por parte de fisiólogos Británicos la ingesta de cadena de aminoácidos ramificados, en carreras de larga distancia, con la razón de prevenir el uso de las proteínas como energía inmediata.

f) Aspartatos. La literatura científica tiene contradicciones sobre estos componentes. Algunos aseveran importantes efectos positivos en los aspartatos de Magnesio y Potasio, y otros lo niegan. Sus efectos positivos vendrían a ser que logran un ascenso del ATP y Fosfágeno en la fibra muscular (energía inmediata acumulada en el músculo), y un aumento de la eliminación del amoníaco por medio del hígado. Las recomendaciones indican que se debe usar 10 gramos y 24 horas antes de una competencia.

g) Ácido málico. Su uso es el de transportar hidrógeno, y ayuda al metabolismo oxidativo, siendo eficaz en los procesos de recuperación física. Algunas personas consideran una disminución del lactato sanguíneo y por ende su excreción rápidamente.

h) Arginina y compuestos. En especial el Aspartato de Arginina en niños tiene un efecto del aumento de la hormona del crecimiento. En los deportistas adultos la hormona del crecimiento se manifiesta de otra manera. Otra función esta unida a la parte de desintoxicación sobre la urea y el amoníaco. Su beneficio se debe a los ejercicios intensos, donde se usa gran cantidad de músculos.

i) Glutamina. Está concentrado en un 66% en los músculos en comparación con otros aminoácidos. Y aparte de su uso desintoxicante, ayuda a la síntesis de proteína en estados de catabolismo. Existiendo una conexión entre los niveles de glutamina en los músculos y la velocidad de sintetizar proteína. Es importante su uso en deportistas con elevados daños en las fibras musculares, que necesitan una absorción de proteínas alta.

Phillips (1997) dice que la Glutamina es en esencia, el maná de los aminoácidos. Este aminoácido es el más abundante en la célula. El cuerpo lo puede producir a partir del Ácido Glutámico (otro aminoácido muy cercano a la Glutamina), la Valina y la Isoleucina. Sin embargo durante entrenamientos extensos, las demandas corporales suelen ser tan altas que sin su aporte externo, no se llenarían las necesidades; de aquí la importancia de este aminoácido en los deportes. Dentro de sus bondades están: ayuda al correcto funcionamiento de riñones, páncreas, hígado, bazo y sistema inmune, ayuda a liberar más Hormona del Crecimiento (GH) y es uno de los precursores del Glutation (uno de los antioxidantes más potentes).

Debido a la importancia de la Glutamina en otros tejidos, cuando no se produce o ingiere en cantidades necesarias, el organismo empieza a tomarlos de los músculos, degradándolos, de ahí su importancia la Glutamina como suplemento.

Se sugiere tomas de 2 a 3 gramos al día dividido en 3 dosis, para cubrir necesidades básicas.

j) Ornitina. Se considera que ayuda a aumentar los niveles de hormona del crecimiento, pero no se ha demostrado. Lo que si es notable es la excreción del amoníaco.

k) Triptófano. Su uso es complejo, su mecanismo de acción es: disminuir la fatiga muscular y aumentar el rendimiento en los deportes, por ser precursor de la serotonina, y por otra parte la regeneración celular se llevaría en las noches. Ayuda a conciliar el sueño, se encuentra en cantidades altas en la leche, guineo y semillas de girasol, parece ser un supresor del apetito.

l) Taurina. Aminoácido, que está siendo usado para la eliminación del ácido láctico y úrico. Considerado un aminoácido condicionalmente esencial. Éste aminoácido no se encuentra formando parte de las proteínas musculares, sino libre en la célula, en la cima de los aminoácidos. Es el segundo aminoácido más abundante de este grupo después de la Glutamina, y el cuerpo lo puede producir con la Metionina y Cisteína, usando la vitamina B6 como cofactor de la reacción enzimática. Dentro de sus propiedades está la de actuar como un imitador de la insulina, como voluminizador celular (junto con la Glutamina) y ayudar a disminuir el catabolismo (degradación) muscular. Como ocurre con la Glutamina, es una buena idea consumirlo cerca de una hora y media después de entrenar o practicar algún deporte extenuante. La dosis aconsejada es de 1 a 2 gramos al día, en una o dos dosis (una de ellas, después de 1 1/2 horas de haber entrenado, y la otra con alguna comida principal).

m) Polen de abeja. Químicamente es una mezcla de aminoácidos, minerales y vitaminas. Conociendo su efecto en los deportistas muy entrenados, no hay mejoras grandes en la recuperación de VO2 Max., ni en su capacidad de resistencia del organismo. Trabajos realizados en los que se menciona una leve mejoría, se habían hecho con deportistas de poco entrenamiento, o de un nivel

bajo que simplemente por seguir entrenando habían logrado en su rendimiento deportivo una mejoría.

n) Vitamina B₆. En estudios de entrenamiento de ciclo corto, se encontraron mejoras del 6% en su potencia aeróbica, y en su baja de concentración de lactato, siempre y cuando se haya ingerido unido la piridoxina con el Alfa Ketoglutarato.

Participa en el metabolismo de las proteínas, y también es necesaria para la producción de algunos neurotransmisores como la serotonina, dopamina y la noradrenalina. Favorece y mantiene una liberación adecuada de energía, logrando reducir el cansancio y la fatiga. ³ Se ha vendido como suplemento que ayuda a mejorar la resistencia y fuerza aeróbica, la masa muscular. Se ha sugerido para que la resistencia mental sea más óptima. En los deportistas bien alimentados no favorece la capacidad aeróbica ni la acumulación de ácido láctico.

La vitamina B6 en unión con la vitamina B1 y B12, logra subir los niveles de serotonina y mejorar las destrezas motrices, por eso se ha sugerido su ingesta en deportes de precisión como tiro con arco y tiro práctico. Las dosis a ingerir son de: 1,3 mg. / día, con un máximo de 100 mg. en Estados Unidos. En la Comunidad Europea la dosis es de 1,4 mg. / día aumentando la ingesta 25 mg./día como máximo.

o) Vitamina C o ácido Ascórbico. Ayuda a cumplir funciones biológicas de suma importancia como antioxidante, absorción de hierro, y la síntesis de epinefrina. Su trabajo como vitamina C es muy diverso ya que dispone la liberación de energía, buena ejecución del sistema inmune, protección contra los radicales libres, salud de los huesos y articulaciones, disminución del cansancio y ejercicio intenso, mejor captación del hierro, proteger contra los radicales libres.

La altura, temperaturas elevadas y el ejercicio físico, predisponen al aumento de los requerimientos de vitamina C. El descenso de vitamina C logra afectar

negativamente, produciendo diversos acontecimientos como el desempeño físico y deportivo, ocasionando debilidad muscular, anemia y fatiga.

Hay documentación que demuestra que suplementarse con Vitamina C en cantidades de 500 mg. / día, cuando hay práctica de deportes extenuantes, logra bajar la recurrencia de infecciones de las vías respiratorias, y por eso logra favorecer al sistema inmunológico. El uso de suplementos de vitamina C no mejora el desempeño físico, en deportistas que tienen una buena alimentación.

La dosis requerida en las personas en Norteamérica, son de 90 mg. / día en hombres y de 75 mg. / día en mujeres, llegando a un máximo de 2.000 mg. mientras que en la Comunidad Europea es de 80 mg. su consumo diario. Las necesidades mínimas según la Federación Española de Medicina del Deporte (EFSA) es de 200 mg. / día, para sostenimiento del sistema inmunológico, durante y después de un ejercicio físico extenuante.

p) Vitamina E. La importancia de los lípidos que componen la membrana de las células, es su efecto antioxidante. Evitando que se formen radicales libres, mejorando la respuesta de las células combatiendo el estrés oxidativo, durante un ejercicio extenuante, evitando la eliminación de los glóbulos rojos, facilitando la captación de oxígeno por los músculos al hacer ejercicios.

Las fibras musculares de tipo I (contracción lenta) logran una mejor concentración de vitamina E o alfa tocoferol, que las fibras musculares tipo II (contracción rápida). La suplementación con Vitamina E, parece mejorar la captación Oxígeno (VO₂ Max.) en alturas considerables, tomado por períodos largos, en semanas antes de estar en altitud, y así ayuda al desempeño físico.

La dosis requerida son de 400 U.I. hasta 800 U.I. para personas de ambos sexos en actividades normales, y en los deportistas de élite hasta 1500 U.I.

q) Hierro. En sí no es una sustancia ergogénica, pero este mineral al haber deficiencia en el organismo actúa en contra del desempeño del deportista. Combinada con las proteínas, se desempeña en la creación de hemoglobina (que consta del 6% de hemo o hierro) y la globina (94 %), así como en trasladar oxígeno en el cuerpo y electrones en las mitocondrias.

El hierro también es esencial para la formación de mioglobina, una sustancia que tiene proteínas que se encuentra sólo en los músculos. Ahí se almacena hasta que es necesario su uso para las contracciones musculares. El hierro también sirve como una de las coenzimas esenciales para el metabolismo de la energía celular. Con constante frecuencia, se halla carente entre los deportistas, generalmente los que practican especialidades de resistencia corporal, y aún más en las mujeres. Para evitar su déficit se debe considerar:

- Ingerir alimentos ricos en hierro como huevos, carne, legumbres, sardinas, verduras de hoja oscura, hígado, pechuga de pollo, buey, caviar.
- Es mejor consumir alimentos de origen animal (ej. Mejillones, ostras, almejas, hígado, riñones) que de origen vegetal (ej. Lentejas), para su reposición.
- Consumir hierro sin mezclar con alimentos ricos en fibra. Ejemplo los alimentos con fibra en el almuerzo y el hierro en la merienda.
- El hierro se absorbe mejor con un poco de acidez en el estómago, ejemplo, al despertarnos en la mañana; y si combinamos con jugo de naranja, el hierro se asimilará mucho mejor aún.
- No combinar su ingestión con alimentos como el café y el té, que en grandes cantidades limitan su absorción y pueden originar una carencia. Lo mismo con otros alimentos como espinacas, leche, queso, chocolate, bebidas con gas, etc.
- En ciertos tratamientos con hierro, estos serán de 6 a 8 semanas y en casos avanzados de anemia unas 12 a 16 semanas.
- La anemia tiene también origen por consumir anticonceptivos orales, y causar una amenorrea, además contribuyen a una retención de agua.

- Debe tenerse presente que, con la menstruación, las mujeres son propensas a perder casi el doble de hierro que los hombres, por lo tanto, las mujeres deben tomar generalmente mayor cantidad de suplementos.
- La mayor parte de seres humanos puede absorber 6 a 10 mg. diarios, y la vitamina C y el Ácido Clorhídrico aumentan el índice de absorción del hierro.
- Actualmente, el contenido de hierro de los alimentos puede conservarse mejor cocinando la carne en grandes trozos y las verduras con poca cantidad de agua.
- Una carencia de hierro puede causar anemia, expresada por una piel pálida, mareos, fatiga anormal y respiración entrecortada.

r) Sueroterapia. Después de ejercicios extenuantes que alteren el equilibrio hidroelectrolítico, la suplementación de sueros puede facilitar el proceso de regeneración muscular y celular. Los más comunes usados son:

- Suero fisiológico: Para reponer la deshidratación.
- Suero bicarbonatado: En situaciones de acidosis muscular y hematológica importante.
- Suero glucosado: En situaciones de descenso de las reservas de glucógeno.

5.3. Sustancias que reponen el gasto producido por la actividad física. Hasta el momento el agua y la reposición de hidratos de carbono son las ayudas ergogénicas por excelencia. La reposición hídrica durante y después de la competición deberá hacerse considerando las pautas establecidas en lo referente a volumen, temperatura del líquido o bebida, tiempo de administración y características de la prueba.

En lo que se refiere a los hidratos de carbono se deben respetar los tiempos deportivos, sin olvidar el efecto insulínico de las soluciones glucosadas. El agua debe ser suministrada antes, durante y después del ejercicio. Se recomienda como ración de espera y durante las competencias que duren más de 30 minutos, dar

soluciones cuya tonía no supere el 10%, ideal del 6% al 8%, esto es debido al efecto insulínico.

Después de esos 30 minutos, éste efecto podría ser contrarrestado por las hormonas contrainsulares como el Glucagón y la somatostatina. Existen numerosas formas de rellenar el Glucógeno en el músculo esquelético, hacemos referencia a la conocida dieta escandinava, la cual propone tres días de entrenamiento exhaustivo acompañados de una dieta pobre en hidratos de carbono (100g). Los tres días siguientes, se da una dieta rica en HC (500 g) y se realiza un entrenamiento liviano. Esta dieta, tiene como efecto adverso la irritabilidad en el carácter, las grandes variaciones del peso de 1 a 3 kg por acumulación de agua junto con la molécula de glucógeno, estas dietas deben acompañarse de una buena hidratación y sólo sirve para ejercicios de resistencia aeróbica. La tendencia actual es la de ingerir 300 g de HC los primeros 3 días de entrenamiento exhaustivo y en los siguientes tres días de entrenamiento liviano consumir 550g. de Hidratos de Carbono. Con ello se conseguía que la irritabilidad generada fuese menor.⁷

5.1.4. Bebidas Hidratantes.- Cuando entrenamos con intensidad sudamos mucho. En este proceso no sólo perdemos agua, también se reducen nuestras reservas de sales minerales. No es suficiente con beber agua para reponernos, las bebidas hidratantes te ayudan a recuperarlas, por lo tanto si nos resultan beneficiosas.

Cuando practicamos ejercicio la temperatura de nuestro cuerpo aumenta, para regularlo, nuestro organismo recurre a la sudoración. La cantidad de sudor depende de la intensidad del ejercicio, de las condiciones de humedad y de temperatura del entorno. En el proceso perdemos agua y sales minerales, por lo que progresivamente nuestra capacidad para rendir en el ejercicio va disminuyendo.

⁷. <http://musculacion.guiafitness.com/bebidas-isotonicas.html>

Se recomiendan los 20°C como la temperatura media adecuada para realizar ejercicio en las mejores condiciones, obviamente es muy difícil que se cumpla este condicionante en nuestro gimnasio o en nuestro hogar. A temperaturas más altas, nuestro organismo tiene que aumentar la transpiración de sudor para rebajar la temperatura interna, y poder seguir entrenando. En estas condiciones, nuestras pérdidas de agua y sales minerales como el sodio, potasio o cinc se multiplican. En conclusión tenemos que decir que la utilización de bebidas isotónicas resulta beneficiosa para mejorar el rendimiento deportivo.⁸

Isotónica	Fluido, electrolitos y 6-8% carbohidratos
Hipotónica	Fluidos, electrolitos y un bajo nivel de carbohidratos
Hipertónica	Alto nivel de carbohidratos

Tabla. 1 Bebidas Isotónicas

Fuente: <http://altorendimiento.com/bebidas-deportivas/>

De forma genérica podemos establecer tres tipos de bebidas deportivas, conteniendo todas ellas varios niveles de fluidos, electrolitos y carbohidratos.

El consumo de productos de baja osmolaridad, por ejemplo el agua, provocan una caída de la osmolaridad del plasma sanguíneo, reduciendo así el ímpetu a beber bien, antes de haber consumido una cantidad suficiente de fluido que reponga las pérdidas.

Isotónica.- Repone rápidamente los fluidos perdidos mediante el sudor y provoca un aumento de los carbohidratos. Esta bebida suele ser la elección de la mayoría de los deportistas que participan en eventos de media y larga distancia así como los que participan en los típicos deportes de equipo (baloncesto, balonmano, fútbol, etcétera). Según (bebidasIsotonicas.net, s.f.) La glucosa es la fuente de energía preferida por el cuerpo, por lo que puede que consumir una bebida

⁸<http://musculacion.guiafitness.com/bebidas-isotonicas.html>

isotónica cuya fuente de carbohidratos sea la glucosa con una concentración del 6-8% sea muy recomendable.

Son las que tienen una concentración de sales y azúcares similares a las del plasma (unos 300 mOsm/l.). Pasan rápido por el estómago y el intestino las asimila muy prontamente. Dan en cualquier momento de ejercicio una rápida reposición a la sed de los deportistas.

Hipotónica.- Esta bebida posee (menos de 300 mOsm/L.) apagan la sed con mayor rapidez, aportan pocas calorías y pasan con mayor velocidad por el estómago, asimilándose también rápidamente en el intestino delgado. Son las más recomendadas para deportistas que han realizado una actividad física moderada es decir, cuando no sudaron mucho y el ejercicio se realizó a bajas temperaturas. Se necesita aportar energía en forma de hidratos de carbono y no es necesario muchos líquidos, reponen rápidamente la pérdida de fluidos por el sudor.⁹

Apropiada para deportistas que necesitan fluidos sin el empuje de los carbohidratos. Esto contiene (generalmente) menos de 4g de azúcar (hidratos de carbono) por cada 100 ml y tiene una baja presión osmótica. El objetivo es aplacar la sed. Las bebidas hipotónicas dan al deportista menos energía en forma de azúcares. Una bebida para deportistas hipotónica es absorbida más rápidamente por el cuerpo que el agua sola.

Hipertónico.- Se utilizan para suplementar la ingesta diaria de carbohidratos y así rellenar el almacén de glucógeno que contribuye a la recuperación muscular tras el ejercicio. Generalmente se consume durante la primera hora tras finalizar el ejercicio. En eventos de larga duración que predisponen a un elevado gasto energético se suelen consumir durante el ejercicio. Si se consumen durante el ejercicio o el ultra-evento deportivo, se debe considerar también el contenido electrolítico para evitar la pérdida de éstos y reponer los fluidos.¹⁰

9. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. María Teresa Muñoz Calvo. Madrid y Castilla la Mancha

10 <http://altorendimiento.com/bebidas-deportivas/>

10. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. María Teresa Muñoz Calvo. Madrid y Castilla la Mancha

Las bebidas diseñadas particularmente para la práctica de ejercicio físico poseen unos componentes en común; agua, hidratos de carbono y electrolitos (sodio, potasio, fósforo y cloro). Las bebidas hipertónicas presentan una elevada concentración de sustancias disueltas en el líquido, en concreto su concentración es superior al 10%. Debido a esta característica, el organismo libera agua para diluir este líquido ingerido hasta que llegue a ser isotónico, es decir, de igual concentración que el plasma.¹¹

5.1.5. Historia de las Bebidas Hidratantes. A principios de los años sesenta un equipo de investigación de la Universidad de Florida encabezado por el Doctor Robert Cada comenzaron a desarrollar una bebida que pudiera reponer rápidamente los líquidos del cuerpo y ayudar a evitar una fuerte deshidratación debida al calor y al esfuerzo físico.¹²

En 1965 los investigadores comenzaron a hacer pruebas con una fórmula especial en algunos miembros del equipo de fútbol americano de la Universidad de Florida. “Los Gators” que sufrían fuertes pérdidas de líquidos durante los entrenamientos y partidos. La bebida de prueba que bebieron los jugadores se llegó a conocer como “Gatorade” debido al nombre del equipo Gator y al creador de la bebida. Y es así como comienza la historia de las bebidas hidratantes en el mundo.

5.1.6. Función de las bebidas hidratantes.- Las bebidas hidratantes o isotónicas están destinadas a dar energía y reponer las pérdidas de agua y sales minerales tras esfuerzos físicos de más de una hora de duración, para mantener el equilibrio metabólico suministrando fuentes de energía y rápida absorción en los deportistas.

La ingestión de agua no es segura para producir una hidratación normal, ya que la absorción del agua disminuye la osmolaridad plasmática, suprimiendo la sed e incrementando la producción de orina. Cuando se aporta sodio ya sea por bebidas

<http://altorendimiento.com/bebidas-deportivas/>

¹¹. http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/deporte/2008/08/05/143674.php

¹². <http://altorendimiento.com/bebidas-deportivas/>

rehidratantes o por los alimentos, se mantiene el estímulo osmótico de la sed y se reduce la producción de orina.

Existen muchas ocasiones en el entrenamiento deportivo, o durante la competencia cuando resulta difícil o casi imposible, la ingestión de alimentos, por lo cual es necesario que los deportistas tengan a su disposición bebidas que tengan cloruro de sodio y otros electrolitos.

El ejercicio necesita de energía. Durante la actividad deportiva o física el organismo usará carbohidratos que darán esa energía, que se necesita para que los músculos trabajen. Mientras que una cantidad de carbohidratos elevada puede afectar el rendimiento deportivo.¹³

Consumir muchos carbohidratos durante el ejercicio, puede disminuir la absorción de fluidos en la sangre. Muy pocos carbohidratos, no permiten que los músculos trabajen normalmente. Como resultado el atleta puede cansarse rápidamente y su eficacia disminuye. El fluido apropiado es la clave para un buen rendimiento del deportista y una buena hidratación.

Su calificativo de isotónicas se refiere a que contienen la misma osmolaridad que los fluidos del organismo, lo que significa que contienen aproximadamente el mismo número de partículas (azúcares y electrolitos) por cada 100 ml. Y por consiguiente es absorbida igual o más rápidamente que el agua. La mayoría de bebidas isotónicas comerciales contienen entre 4 y 8 gramos de azúcar por 100 ml.

Estas bebidas están recomendadas antes, durante y después de la práctica de deportes de una duración superior de 60 minutos y se aconseja beber frías, (entre 8 y 13°C), cada 10 o 15 minutos para recuperar la pérdida de líquidos y energía rápidamente. En teoría, las bebidas isotónicas proporcionan el equilibrio ideal entre hidratación y reabastecimiento. Mayoritariamente estas bebidas son una mezcla de agua, hidratos de carbono solubles y sales minerales.

¹³ http://www.trigear.mx/home/index.php?option=com_content&view=article&id=92:ti

a) Agua. Su aporte de agua contrarresta satisfactoriamente las pérdidas de la misma por el sudor.¹⁴

b) Hidratos de carbono o azúcares. La proporción de estos debe ser adecuada, entre un 5% y un 10% siendo generalmente una mezcla de glucosa y fructosa. Por debajo del 5% de azúcar, se comportaría como una bebida hidratante de poco valor clórico y si su concentración es elevada, por encima del 10% se asimilaría de forma más lenta y nuestro cuerpo necesitaría digerirla como si se tratara de un alimento.

Sus hidratos de carbono proporcionan la energía necesaria para el ejercicio, reducen la degradación de las reservas de glucógeno muscular y ayudan a mantener estables los niveles de glucosa en la sangre, al mismo tiempo que aceleran la asimilación de agua.

c) Minerales. Estas bebidas contienen sodio, cloro y potasio que mejoran su sabor y en el caso del sodio favorece la retención de agua impidiendo de que esta se elimine por la orina.

Los Minerales son elementos químicos imprescindibles para el normal funcionamiento metabólico y ayudan a tu cuerpo a crecer, a desarrollarse y a estar sano el cuerpo utiliza los minerales para realizar muchas funciones diferentes: desde formar huesos fuertes hasta transmitir los impulsos nerviosos.

El agua circula entre los distintos compartimentos corporales llevando electrolitos, que son partículas minerales en solución. Tanto los cambios internos como el equilibrio acuoso dependen de su concentración y distribución. Aproximadamente el 4 % del peso corporal está compuesto por 22 elementos llamados Minerales.¹⁵

Desempeñan un papel importantísimo en el organismo, ya que son necesarios para la elaboración de tejidos, síntesis de hormonas y en la mayor parte de las

¹⁴ <http://alimentacion.interbusca.com/nutricion/minerales/>

¹⁵ <http://alimentacion.interbusca.com/nutricion/minerales/>

reacciones químicas en las que intervienen los enzimas. El uso de los minerales con fines terapéuticos se llama oligoterapia.

Según el consumo necesario del organismo y los tipos de minerales que son necesarios para nuestro cuerpo en grandes cantidades son macronutrientes; calcio, fosforo, sodio, potasio, magnesio y azufre.

Otros son necesarios en cantidades más pequeñas y se les denomina oligoelementos como el hierro, cobre, flúor, cobalto, zinc, cromo, magnesio, yodo, molibdeno, selenio, algunos minerales se consideran esenciales pero su función es aún desconocida como son el estaño, silicio, níquel y vanadio, también hay minerales contaminantes como el mercurio, aluminio, plomo, arsénico y litio.

c) Vitaminas. Son numerosas las bebidas que incorporan vitaminas en sus fórmulas, lo que más bien sirve como reclamo comercial más que otra cosa. Además suelen contener colorantes, generalmente de color naranja para dar un aspecto más agradable y en algunos casos edulcorantes.¹⁶

Las vitaminas son sustancias que el cuerpo necesita para crecer y desarrollarse normalmente tu cuerpo necesita 13 vitaminas cada una tiene funciones específicas La mejor manera de obtener suficientes vitaminas es mantener una dieta balanceada con alimentos variados. En algunos casos, es posible que se necesite un multivitamínico diario para una salud óptima.

¹⁶ <http://agroindustria-ueb.blogspot.com/2013/05/bebidas-energizantes.html>

5.2. ACTIVIDAD FÍSICA DEFINICIÓN.

La Actividad Física es el “movimiento corporal producido por la contracción esquelética que incrementa el gasto de energía por encima del nivel basal.”¹⁷, a lo que se incluye también todos los movimientos de recreación, del trabajo como de la vida cotidiana.

También se conoce conceptualizaciones de la actividad física como por ejemplo “Es toda actividad que involucre movimientos significativos en el cuerpo”, por lo cual se puede determinar de manera general que la actividad física comprende los movimientos corporales con una significancia esencial para la vida y la salud de cada individuo.

5.2.1. Actividad Física en Niños.- Cuando los adultos pensamos en hacer deporte imaginamos un gimnasio repleto de máquinas. Para los niños, hacer ejercicio significa jugar y estar físicamente activos. Ellos se entrenan jugando en el recreo, al correr detrás de sus compañeros o al pasear en bicicleta.

La práctica de una actividad física es tan necesaria en su vida como la alimentación o el sueño. Sin embargo, muchos padres se plantean dudas sobre qué deporte inculcar a sus hijos o a qué edad es adecuado comenzar la vida deportiva.

No se trata de inscribirlos en una liga competitiva a los tres años, pero sí inculcarles ejercicios lúdicos, entretenidos y variados. Durante la niñez -partiendo a los dos años- es aconsejable que ellos conozcan y practiquen diferentes deportes, para que puedan elegir el que más les guste”.

Sin embargo, no es bueno encasillar a los menores y empujarlos a que entren en una disciplina en particular, salvo que ellos quieran. El secreto es motivarlos desde pequeños para que crezcan con el hábito de la actividad física.¹⁸

¹⁷ Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. *Definitions: Health, fitness and physical activity*. President’s Council on Physical Fitness and Sports Research Digest. 2005.

¹⁸ http://rugbitotucuman.blogspot.com/2013/12/deporte-y-actividad-fisica-infantil_8.html

a) ¿Qué deporte debe hacer mi hijo?- Para la especialista, esta típica pregunta siempre tendrá la misma respuesta.

El niño debe practicar el deporte que le guste. No hay uno mejor que otro. El indicado será solo el que le agrade al involucrado; no al papá, a la mamá, ni al profesor. Para eso es preciso que conozca distintas disciplinas y que sienta el apoyo de su familia en su decisión. La clave es que escoja un deporte al que los papás lo puedan acompañar y que tenga las condiciones para practicarlo. En conclusión, se trata de adaptar el ejercicio a la realidad de cada uno.¹⁹

b) Precauciones.- A pesar de los beneficios que se obtienen de la actividad física durante la niñez, hay que tener en cuenta ciertos cuidados. Cuando se superan los límites máximos permitidos, con posturas incorrectas o cargas excesivas, pueden producirse efectos negativos. Por esta razón es muy importante que el deporte infantil esté supervisado y sea impartido por educadores especializados, capaces de adaptar la actividad de acuerdo a la edad y la condición física del menor. Así se evitará que sus efectos puedan influir negativamente en su desarrollo.²⁰

Si evaluamos los riesgos y bondades del deporte, y del ejercicio en general, la balanza siempre se irá hacia los beneficios. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una hora de práctica moderada al día, para niños entre 5 y 17 años. También señala que más horas semanales de ejercicio sólo implicará más ventajas para la salud. La actividad física moderada significa llegar al 70 por ciento de la frecuencia cardíaca máxima durante 60 minutos.

La doctora Ibáñez explica que “para un niño que empieza a realizar deporte de modo más ‘profesional’ es recomendable una evaluación pre participativa, más aún si existen antecedentes de problemas cardíacos en la familia. Los huesos en general no sufren; por el contrario, se ven beneficiados. Los niños con sobrepeso

¹⁹http://redsalud.uc.cl/ucchristus/MS/RevistaSaludUC/GuiaPediatria/deporte_y_actividad_fisic

²⁰http://redsalud.uc.cl/ucchristus/MS/RevistaSaludUC/GuiaPediatria/deporte_y_actividad_fisic

se ven más favorecidos con la actividad física. Obviamente tienen que ser guiados y aumentar el ejercicio de manera progresiva, en especial la aeróbica”.²¹

c) beneficios.- Los ejercicios aeróbicos previenen enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes, hipertensión y cáncer, entre otras afecciones.

Para la doctora Ibáñez, la promoción de la actividad física es fundamental, pues está comprobado que ayuda a disminuir toda clase de patologías físicas y mentales. A su vez, desde el punto de vista emocional, quienes más deporte hacen, más quieren su cuerpo, tienen mejores relaciones interpersonales y mejor rendimiento académico.²²

El problema actual es que los niños no salen de las pantallas. Se quedan horas jugando frente a los computadores y dejan de lado las bondades del ejercicio. Ellos dicen que no tienen tiempo. No es así. El tema es que están utilizando ese tiempo en actividades que no los ayudan y es ahí donde los papás pueden actuar, incentivando el desarrollo de actividad física en sus hijos. No es necesario que sean campeones, pero sí que estén en constante movimiento.

d) Deporte v/s actividad física.- El deporte es ejercicio físico que por lo general se practica en equipos, para vencer a un adversario determinado y donde se sigue un conjunto de reglas.

De modo paralelo, la actividad física es todo tipo de movimiento corporal que realiza una persona en un periodo definido, que genera un aumento de la frecuencia cardíaca, del consumo de energía y del metabolismo, es decir, consume calorías. Ambas prácticas son recomendables tanto en niños como en adultos.

Ventajas de la actividad física en la infancia

Al acostumbrarse a practicar algún tipo de ejercicio, los niños:

²¹ http://redsaud.uc.cl/ucchristus/MS/RevistaSaludUC/GuiaPediatica/deporte_y_actividad_fisic

²² http://redsaud.uc.cl/ucchristus/MS/RevistaSaludUC/GuiaPediatica/deporte_y_actividad_fisic

- Aprenden a seguir reglas.
- Se abren a sus pares y superan la timidez.
- Frenan sus impulsos excesivos.
- Aumentan sus habilidades motoras.
- Favorecen el crecimiento de sus huesos y músculos.
- Corrigen posibles defectos físicos.
- Potencian la creación y regularización de hábitos.
- Desarrollan su placer por el movimiento y el ejercicio.
- Estimulan la higiene y la salud.
- Mejoran su salud, ánimo y rendimiento escolar.

“La actividad física hace que el cerebro libere endorfinas. Estas sustancias químicas son muy similares a la morfina y provocan una sensación de bienestar increíble. Se ha demostrado que los niños que practican deporte son más sanos, felices y tienen mejor rendimiento académico”²³

5.2.2 Actividad Física en Adolescentes.- Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:²⁴

Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.

La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.

²³ http://redsalud.uc.cl/ucchristus/MS/RevistaSaludUC/GuiaPediatrica/deporte_y_actividad_fisica_infantil_ninos_mas_sanos_y_felices.act

²⁴ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es

La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.

a) Actividad física para todos los adolescentes.- Estas recomendaciones son válidas para todos los niños sanos de 5 a 17 años, salvo que coincidan dolencias médicas específicas que aconsejen lo contrario.

Se habla de acumulación para referirse a la meta de dedicar en total 60 minutos diarios a realizar alguna actividad, incluida la opción de dedicar a distintas actividades intervalos más cortos (por ejemplo dos sesiones de 30 minutos) y sumar esos intervalos.

Siempre que sea posible, los niños y los jóvenes con discapacidad deberán seguir también esas recomendaciones. Sin embargo, tendrán que hablar con su proveedor de salud para conocer el tipo y cantidad de actividad física adecuado para ellos teniendo en cuenta su discapacidad.²⁵

Estas recomendaciones son válidas para todos los niños y jóvenes independientemente de su sexo, raza, origen étnico o nivel de ingresos.

En el caso de los niños y jóvenes inactivos, se recomienda un aumento progresivo de la actividad para alcanzar finalmente el objetivo indicado más arriba. Es conveniente empezar con una actividad ligera y aumentar gradualmente con el tiempo la duración, la frecuencia y la intensidad. También hay que señalar que si los niños no realizan ninguna actividad física, cualquier actividad inferior a los niveles recomendados será más beneficiosa que no hacer nada en absoluto.

Efectos beneficiosos de la actividad física en los jóvenes

La realización de una actividad física adecuada ayuda a los jóvenes a:

- Desarrollar un aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones) sano;

²⁵ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es

- Desarrollar un sistema cardiovascular (corazón y pulmones) sano;
- Aprender a controlar el sistema neuromuscular (coordinación y control de los movimientos);
- Mantener un peso corporal saludable.

La actividad física se ha asociado también a efectos psicológicos beneficiosos en los jóvenes, gracias a un mejor control de la ansiedad y la depresión.

Asimismo, la actividad física puede contribuir al desarrollo social de los jóvenes, dándoles la oportunidad de expresarse y fomentando la autoconfianza, la interacción social y la integración. También se ha sugerido que los jóvenes activos pueden adoptar con más facilidad otros comportamientos saludables, como evitar el consumo de tabaco, alcohol y drogas, y tienen mejor rendimiento escolar.²⁶

5.2.4. Actividad Física en Adultos.- Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que:

Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.²⁷

La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.

Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad

²⁶ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

²⁷ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

a) Actividad física para todos los adultos.- Estas recomendaciones se aplican a todos los adultos sanos de 18 a 64 años, salvo que coincidan dolencias médicas específicas que aconsejen lo contrario. Son válidas para todos los adultos independientemente de su sexo, raza, origen étnico, o nivel de ingresos. También se aplican a las personas que estando en ese margen de edad sufren enfermedades crónicas no transmisibles no relacionadas con la movilidad, tales como hipertensión o diabetes.

Estas recomendaciones pueden ser válidas para los adultos discapacitados. Sin embargo, a veces habrá que adaptarlas en función de la capacidad de ejercicio de la persona y de los riesgos específicos para su salud o sus limitaciones.

Hay muchas maneras de acumular el total de 150 minutos semanales.

El concepto de acumulación se refiere a la meta de dedicar en total cada semana 150 minutos a realizar alguna actividad, incluida la posibilidad de dedicar a esas actividades intervalos más breves, al menos de 10 minutos cada uno, espaciados a lo largo de la semana, y sumar luego esos intervalos: por ejemplo 30 minutos de actividad de intensidad moderada cinco veces a la semana.²⁸

Las mujeres embarazadas o en periodo puerperal y las personas con problemas cardíacos pueden tener que tomar más precauciones y consultar al médico antes de intentar alcanzar los niveles recomendados de actividad física para este grupo de edad.

²⁸ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

Los adultos inactivos o con enfermedades limitantes verán mejorada también su salud en alguna medida si pasan de la categoría "sin actividad" a la de "cierto nivel" de actividad. Los adultos que no siguen las recomendaciones de realización de actividad física deberían intentar aumentar la duración, la frecuencia y, finalmente, la intensidad como meta para cumplirlas.

b) Efectos beneficiosos de la actividad física en los adultos.- En general, una sólida evidencia demuestra que, en comparación con los hombres y mujeres adultos menos activos, las personas más activas: presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon y mama, y depresión; probablemente tienen un menor riesgo de fractura de cadera o columna; presentan un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular, y mantienen más fácilmente el peso, y tienen una mejor masa y composición corporal.²⁹

5.2.5. Actividad Física en Adultos Mayores.- Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que: los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.³⁰

²⁹ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/

³⁰ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

Que, a fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades dediquen hasta 300 minutos semanales a la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Que los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida realicen actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.

Se realicen actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.

Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.

a) Actividad física para todos los adultos mayores.- Estas directrices son válidas para todos los adultos sanos de más de 65 años. También se aplican a las personas de esas edades con ENT crónicas. Las personas con determinados problemas de salud, como enfermedades cardiovasculares y diabetes, pueden tener que tomar más precauciones y consultar al médico antes de intentar alcanzar los niveles recomendados de actividad física para los adultos mayores.

Los adultos mayores pueden acumular el total de 150 minutos semanales de diversas maneras.

El concepto de acumulación hace referencia a la meta de totalizar 150 minutos de actividad a base de intervalos de al menos 10 minutos cada uno a lo largo de la semana, por ejemplo realizando 30 minutos de actividad de intensidad moderada cinco veces a la semana.³¹

Estas recomendaciones son válidas para todos los adultos mayores, independientemente de su sexo, raza, origen étnico o nivel de ingresos.

³¹ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

Las recomendaciones son extensivas a los adultos mayores con discapacidad, siempre y cuando se adapten a cada persona en función de su capacidad de ejercicio, de sus limitaciones y de los riesgos específicos para su salud.

Los adultos mayores inactivos o con enfermedades limitantes verán mejorada también su salud en alguna medida si pasan de la categoría "sin actividad" a la de "cierto nivel" de actividad. Los adultos mayores que no siguen las recomendaciones de realización de actividad física deberían intentar aumentar la duración, la frecuencia y, finalmente, la intensidad como meta para cumplirlas.³²

b) Efectos beneficiosos de la actividad física en los adultos mayores.- En general, la evidencia disponible demuestra de forma contundente que, en comparación con los adultos mayores menos activos, hombres y mujeres, las personas mayores físicamente activas:

Presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo 2, cáncer de colon y de mama, y depresión, un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular, y una mejor masa y composición corporal.

Tienen un perfil de biomarcadores más favorable para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes de tipo 2 y la mejora de la salud ósea.

Presentan una mayor salud funcional, un menor riesgo de caídas, unas funciones cognitivas mejor conservadas, y un menor riesgo de limitaciones funcionales moderadas y graves.³³

5.2.6. Categorías de la Actividad Física.- A la actividad física se la ha categorizado sus propiedades de la siguiente manera:

a) Mecánica.- Se tiene en cuenta si la tensión de la contracción muscular genera movimiento, dicho de otra manera, si existe contracción isométrica, en la cual no hay cambio de la longitud del músculo, es decir no hay movimiento, o si por el

³² http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

³³ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/

contrario existe contracción isotónica que genera una tensión constante durante el ejercicio dinámico suponiendo la presencia de movimiento.³⁴

b) Metabólica.- Según, el tipo de transferencia energética durante el ejercicio a diferentes intensidades. En primer lugar, la categoría metabólica aeróbica, proporciona la cantidad más grande de transferencia energética, durante ejercicios de intensidades moderadas y de largo plazo, a través de 3 vías metabólicas:

La glucólisis, el ciclo de Krebs y la cadena respiratoria. Por último, encontramos la categoría metabólica anaeróbica, donde predominan dos subcategorías, una de producción de energía inmediata a través del trifosfato de adenosina (ATP) y la fosfocreatina (CrP) llamada (anaeróbica aláctica), la cual se desarrolla durante pruebas de corta duración e intensidades elevadas como el sprint; y la segunda categoría es la (anaeróbica láctica), la cual necesita de las reacciones anaeróbicas de la glucólisis para generar energía a corto plazo, esto es, durante ejercicios intensos de mayor duración (1 a 2 minutos).³⁵

Uno de los hechos más importantes al tener en cuenta para evitar problemas en la salud y en el crecimiento de los jóvenes es la práctica deportiva ya que ella aporta a mejorar el desarrollo psíquico y social y por ende aumenta las necesidades nutricionales, tomando en cuenta que el gasto energético es directamente proporcional a la intensidad y tiempo de la práctica deportiva³⁶

El incremento de la actividad física y deportiva de la población infanto-juvenil es uno de los objetivos de la estrategia para la prevención del sobrepeso y la obesidad con todas sus comorbilidades. Dentro de esta estrategia los pediatras deben ser una pieza fundamental para tratar de promover estilos de vida favorables. Ello implica también la necesidad de conocer, por un lado, cómo influye el deporte en el estado nutricional del niño y, por otro, las evidencias

³⁴ U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Cap 2, pag 11-20. 1996

³⁵ Katch F., Match V, McArdle W. *Fundamento de fisiología del ejercicio*. McGraw Hill, Interamericana. 2004

³⁶ <https://www.clubensayos.com/Ciencia/Actividad-Fisica/986448.html>

actuales sobre lo que la alimentación puede ofrecer para mejorar el rendimiento deportivo.³⁷

Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea, en medicina humana y veterinaria, la actividad física comprende un conjunto de movimientos del cuerpo obteniendo como resultado un gasto de energía mayor a la tasa del metabolismo basal.

A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico, que es una forma de actividad física planificada y repetitiva con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física. La actividad física que realiza el ser humano durante un determinado período mayor a 30 minutos y más de tres veces por semana generalmente ocurre en el trabajo o vida laboral y en sus momentos de ocio. Ello aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir, la actividad física consume calorías.³⁸

5.2.7. Efectos de la actividad física.- Se ha comunicado que los estudiantes de ambos sexos (niñas y niños) que presentan obesidad ven televisión más tiempo y realizan actividades menos intensas y más breves que estudiantes normales. También se ha demostrado en escolares obesos un bajo gasto energético de reposo y reducidos índices de actividad física, que incluye el deporte y la educación física.

Se ha podido comprobar que la actividad física regular se asocia a menor riesgo de enfermedad cardiovascular, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, mortalidad cardiovascular y total, debido al movimiento corporal producido por la contracción esquelética realizando de esta forma movimientos significativos en el cuerpo.³⁹

³⁷ Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. María Teresa Muñoz Calvo. Madrid y Castilla la Mancha

³⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica

³⁹ <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adolescencia/beneficios.htm>

La actividad física no sólo aumenta el consumo de calorías sino también el metabolismo basal, que puede permanecer elevado después de 30 minutos de acabar una actividad física moderada. La tasa metabólica basal puede aumentar un 10 % durante 48 horas después de la actividad física. La actividad física moderada no aumenta el apetito, incluso lo reduce. Las investigaciones indican que la disminución del apetito después de la actividad física es mayor en individuos que son obesos, que en los que tienen un peso corporal ideal.

En medicina humana y veterinaria, la **actividad física** comprende un conjunto de movimientos del cuerpo obteniendo como resultado un gasto de energía mayor a la tasa del metabolismo basal. A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico, que es una forma de actividad física planificada y repetitiva con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física.⁴⁰

Una reducción de calorías en la dieta junto con la actividad física puede producir una pérdida de grasa corporal del 98 %, mientras que si sólo se produce una reducción de calorías en la dieta se pierde un 25 % de masa corporal magra, es decir, músculo, y menos de un 75 % de la grasa. Por el contrario, el abuso de la actividad física sin planeación y vigilancia puede ser destructivo. Desde envejecimiento celular prematuro, desgaste emocional y físico, debilitamiento del sistema inmunológico.⁴¹

5.2.8. Beneficios de la actividad Física.- Con el paso del tiempo se ha reconocido la práctica de la actividad física con diversos fines especialmente para el beneficio de la salud, de la estética corporal como elevar la autoestima de algunos adolescente para evitar el acoso escolar o Bullying, así mismo muy aprovechado en la práctica como espectáculo lucrativo desarrollado por el avance tecnológico.

⁴⁰ <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adolescencia/beneficios.htm>

⁴¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica. 14. Revista Digital, Buenos Aires, Año 10 - N° 86 - Julio de 2005. <http://www.efdeportes.com/efd86/ergog.htm>.

La actividad física es esencial para el mantenimiento y mejora de la salud y la prevención de las enfermedades, para todas las personas y a cualquier edad. La actividad física contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad, a través de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales, que han sido avalados por investigaciones científicas.

Nos ofrece varios beneficios

- La actividad física reduce el riesgo de padecer: Enfermedades cardiovasculares, tensión arterial alta, cáncer de colon y diabetes.
- Fortalece los músculos y mejora la capacidad para hacer esfuerzos sin fatiga (forma física).
- La actividad física mejora el estado de ánimo y disminuye el riesgo de padecer estrés, ansiedad y depresión; aumenta la autoestima y proporciona bienestar psicológico.
- Fomenta la sociabilidad.
- Aumenta la autonomía y la integración social, estos beneficios son especialmente importantes en el caso de discapacidad física o psíquica.
- El equilibrio corporal: la habilidad para mantener una determinada postura oponiéndose a las fuerzas que pueden afectarla, especialmente a la gravedad (Ej. andar sobre una barra fija).
- El ritmo (Ej. moverse al son de una música).
- La percepción del cuerpo en el espacio y la coordinación espacial (Ej. aprender a realizar una voltereta, aprender un paso de baile, etc.).
- La coordinación ojo-pie (Ej. golpear o conducir un balón con el pie).
- La coordinación ojo-mano (Ej. golpear una bola con una raqueta, lanzar o recibir una pelota con la mano).⁴²

5.2.9. La Actividad Física y la Salud.- Cada vez existen mayores evidencias sobre las relaciones entre la actividad física y la salud y están siendo

⁴² <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adolescencia/beneficios.htm>

ampliamente aceptadas por la profesión médica (Fentem, Bassey y Turnbull, 1988;

En la actualidad los paradigmas y esquemas conceptuales que defienden estas teorías están siendo objetos de constantes revisiones, actualmente encontramos dos paradigmas, el paradigma centrado en la actividad Física y el paradigma orientado en la condición física.

“Estos dos paradigmas son herederos de las dos posiciones que recoge Monahan (1987) del debate sostenido por profesionales de la medicina y del ejercicio físico: a) los que defienden el valor de un programa aeróbico de condición física; y b) los que sugieren que la salud puede mantenerse con un programa de actividad física sin alcanzar las metas de la condición física,⁴³

5.2.10. El Impacto de la Actividad Física, el Deporte y la Salud.- Por mucho tiempo no se ha reconocido la importancia del deporte ni de los beneficios que este tiene en cuanto a los procesos mentales, de socialización, rendimiento escolar y mejoramiento de la calidad de vida de las personas; algunas investigaciones acerca de los beneficios del deporte y la actividad física las relacionan con diagnósticos médicos y tratamientos para disminuir enfermedades cardíacas, respiratorias entre otras

Aunque los efectos positivos de la actividad física sobre la salud mental se han investigado durante largo tiempo, la calidad de la investigación y los métodos que se utilizaron resultan en lo sumo confusos. En parte, esto se debe al pobre diseño de los estudios: tamaños de muestra pequeños y la utilización a menudo de diversas definiciones y medidas de la evaluación de la salud mental.

Mientras que la participación en actividad física se ha asociado a la disminución de la depresión y de la ansiedad (Dunn et al., 2001; Paluska y Schwenk, 2000), y es una modalidad reconocida del tratamiento (Blumenthal, 1999), es poca

⁴³ “La Actividad física y prevención de la salud en niños Devis, Jose Peiro, Carmen

evidencia para sugerir que la actividad física puede prevenir el desarrollo inicial de estas condiciones.

5.2.11. Conclusiones Finales sobre las Actividades Físicas.- El deporte no debe ser considerado solamente como una cuestión de competición. Hay que subrayar los beneficios de una actividad física regular. Básicamente la suplementación se hace necesaria, dada la destrucción de nutrientes que tienen lugar en la elaboración y conservación que sufren los alimentos; y así serán necesarios en el deportista debido al ejercicio intenso.

De esta forma potenciaremos su acción, y evitaremos posibles desequilibrios en el balance general de nutrientes. La administración podrá ser a su vez, simple, compleja o secuencial. Se deberá tener en cuenta la complementariedad, aprovechando su efecto sinérgico, y estudiar si lo más conveniente es administrarlos individual o combinados, siguiendo un orden terapéutico. Finalmente, mencionar el peligro que supone llevar el cuerpo más allá de sus niveles óptimos por medios de sustancias no permitidas (doping), por sus efectos negativos sobre la salud del deportista.⁴⁴

⁴⁴ <http://www.efdeportes.com/efd86/ergog.htm>

CAPITULO II

6. HIPÓTESIS

Las bebidas ergogénicas inciden en la actividad física de los niños de la escuela de futbol Nueva generación Chone durante el primer semestre del 2015.

6.1. VARIABLES

Variable independiente:

- Bebidas ergogénicas

Variable dependiente:

- Actividad física

Termino de Relación:

- Inciden

CAPITULO III

7. METODOLOGÍA

7.1 Tipos de investigación

Documental.- Permitirá recopilar información bibliográfica sobre el programa de hidratación, que incidirá en el desempeño de los deportistas, para lo que se recurrirá a textos especializados de nutrición, que servirán de base para la elaboración del marco teórico.

Por los objetivos.- Es una investigación aplicada, ya que se utiliza conocimientos técnicos o básicos sobre la temática. Como son la deshidratación en los deportistas.

Por el lugar.- Es una investigación de campo, permite el traslado a la información práctica mediante la verificación, la observación y comprobación de los instrumentos sometidos a investigación así como la corroboración en el lugar de los hechos. Se realizará en el propio lugar donde suceden los acontecimientos. En este caso porque la investigación, se localizará en la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Por la naturaleza.- Es una investigación de acción, ya que está orientada en producir cambios en la realidad que se estudiará, como son los trastornos de la deshidratación, en la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Por el alcance.- Es una investigación descriptiva, en razón que la investigación estuvo dirigida a determinar cómo es y cómo está la situación planteada, a través de encuesta o cuestionarios, observación, seguimiento o diálogos, entre otras.

Por la aplicación.- Será un proyecto factible de realizar, porque se tratará de solucionar un problema de gran trascendencia para el desarrollo físico de los deportistas de la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

7.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Nivel exploratorio.- El estudio exploratorio se empleó, porque se examina minuciosamente el problema sobre la incorrecta hidratación de los jugadores de la escuela de Fútbol Nueva Generación recopilando información mediante la aplicación de técnicas primarias como la observación y el dialogo con las personas involucradas.

Nivel descriptivo.- Se realizó la recopilación de información de técnicas estructuradas como la encuesta, para analizar como la carencia de hidratación de los estudiantes de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone, cómo afecta en su rendimiento físico. Señalando sus causas y consecuencias, para ordenar, agrupar o sistematizar los objetivos involucrados en el trabajo.

7.3 MÉTODOS

El Inductivo – Deductivo: Nos servirá para realizar el estudio de una manera general y particular, de la investigación operativa, conociendo criterios de los propios actores de la investigación. En este caso los niños de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone. Llegando a conclusiones propias, aplicables a la realidad de los trastornos de la deshidratación que se estudian.

Analítico – Sintético: Este método nos permitirá un análisis detallado de la situación en que se encuentran los niños de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone, que serán investigados, detectando desde la observación y la encuesta; así como la literatura especializada para el trabajo de los niños deportistas, que presenten problemas de trastornos de la deshidratación, y la utilización de los métodos y técnicas a usar con toda la información obtenida, para la elaboración y aplicación del Programa de Hidratación y que el mismo sea beneficioso para ellos, y que además nos permita cumplir los objetivos trazados al principio de esta investigación.

Estadístico: La Investigación asume el Método Estadístico como proceso de obtención, representación, simplificación, análisis, interpretación y proyección de las características, variables o valores numéricos de un estudio o de un proyecto de investigación para una mejor comprensión de la realidad.

Bibliográfico: Presente en cada una de las investigaciones realizadas en textos y folletos, en la que se utilizará libros y el Internet con información complementaria y legalmente verificable; escrita sobre los trastornos de la deshidratación. Además nos permite una perspectiva completa sobre el saber acumulado respecto al tema en estudio.

7.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Encuesta. Proporciona datos sobre la opinión de los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone, a los directivos y padres de familia de la anteriormente mencionada escuela; esta se empleará en los momentos de la investigación: Se realizará durante el diagnóstico, con el objetivo de conocer la disposición de los deportistas a recibir capacitación sobre una correcta hidratación.

7.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

7.5.1 Población. La población total en esta investigación está conformada por 65 personas, la cual se conforma de 30 alumnos de las siguientes categorías sub 15, 16, 17, cuatro directores técnicos, 30 padres de familia y el director de la institución.

7.5.2 Muestra. Es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística. Por cuanto la población es de fácil manejo y confiable en su aplicación se trabajará con 30 estudiantes de género masculino, de la sub quince, diez y seis y diez y siete.

8. MARCO ADMINISTRATIVO

8.1. Talentos Humanos

- Autores: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.
- Tutora: Marcia Jurado Hidalgo.
- Director de la Escuela de Futbol Nueva Generación Chone.
- Padres de familia.
- Alumnos de la Escuela de Futbol Nueva Generación Chone.

8.2. Recursos Financieros

El recurso financiero que se utilizará en el desarrollo de la investigación será de \$1600 dólares.

Rubros	Cant.	Unidad de medida	Costo unitario	Costo
Papel	5	Resmas	4,00	20,00
Impresiones	900	Unidad	0,25	225,00
Internet	600	Horas	0.25	150,00
Fotocopias	700	Unidad	0,03	21,00
Viatico	210	Unidad	4,00	840,00
Anillados	8	Unidad	1,00	8,00
Empastados	3	Unidad	10,00	30,00
			Subtotal	1294,00
			Imprevisto 10%	306,00
			Total	1600,00

CAPITULO IV

9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

9.1. Tabulación de los datos obtenidos en las encuestas dirigidas a los jugadores, y a los directores de la Escuela de futbol Nueva Generación del Cantón Chone durante el primer semestre del 2015.

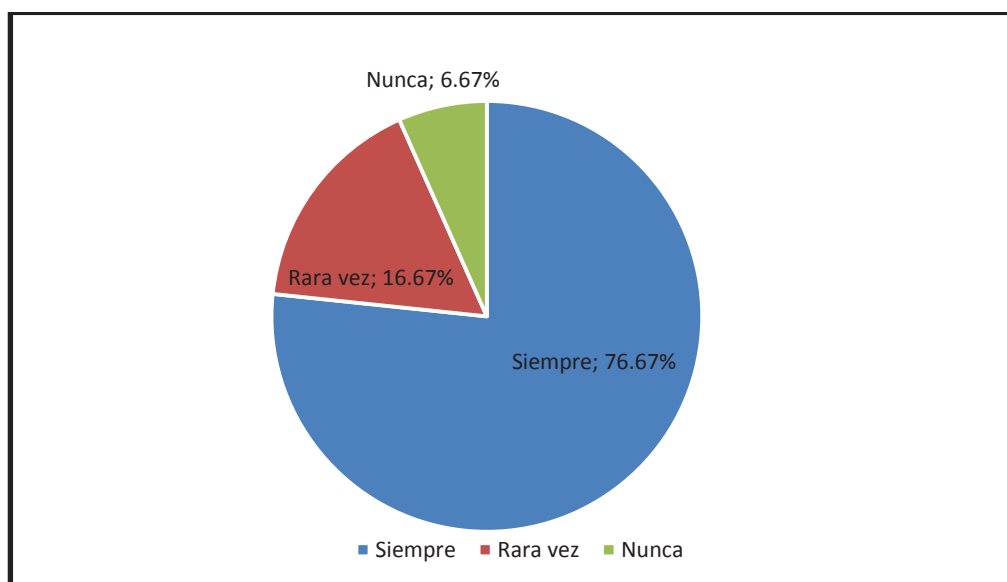
1.- ¿Bebes agua antes de practicar futbol?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	23	76,67%
Rara vez	5	16,67%
Nunca	2	6,67%
Total	30	100%

TABLA 1

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.
Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO N° 1



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 23 de ellos respondieron siempre beben agua antes de practicar futbol, mientras que 5 de ellos dijeron que rara vez y 2 dijeron que nunca.

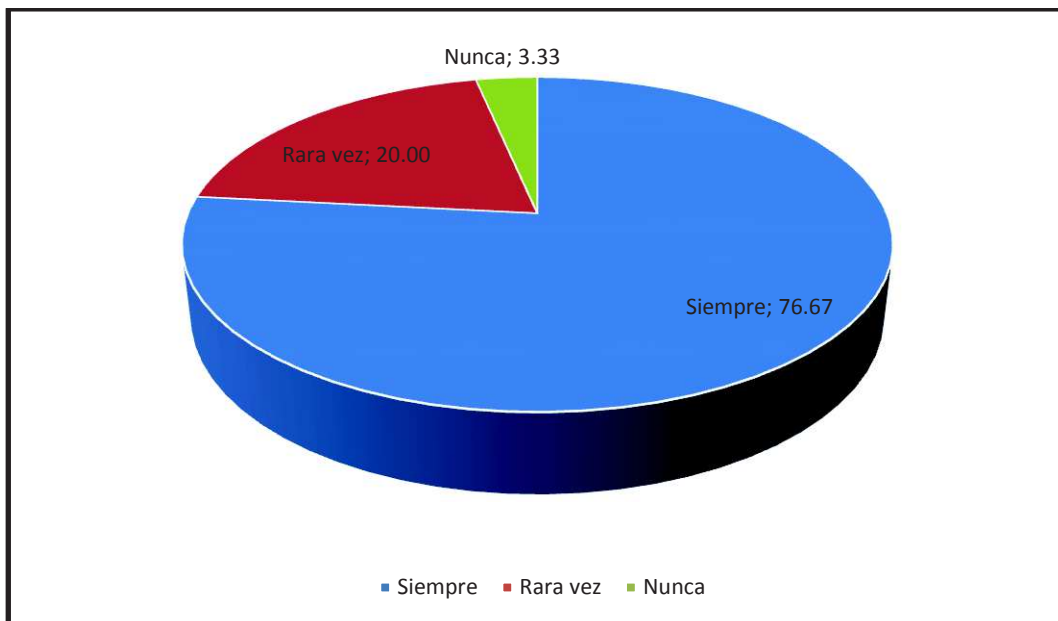
2.- ¿Cuándo llegas a casa bebes agua?

TABLA 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	23	76,67%
Rara vez	6	20,00%
Nunca	1	3,33%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.
Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO N° 2



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 23 de ellos respondieron siempre beben agua al llegar a casa, mientras que 6 de ellos dijeron que rara vez y 1 dijo que nunca.

3.- ¿Tomas bebidas ergogenicas?

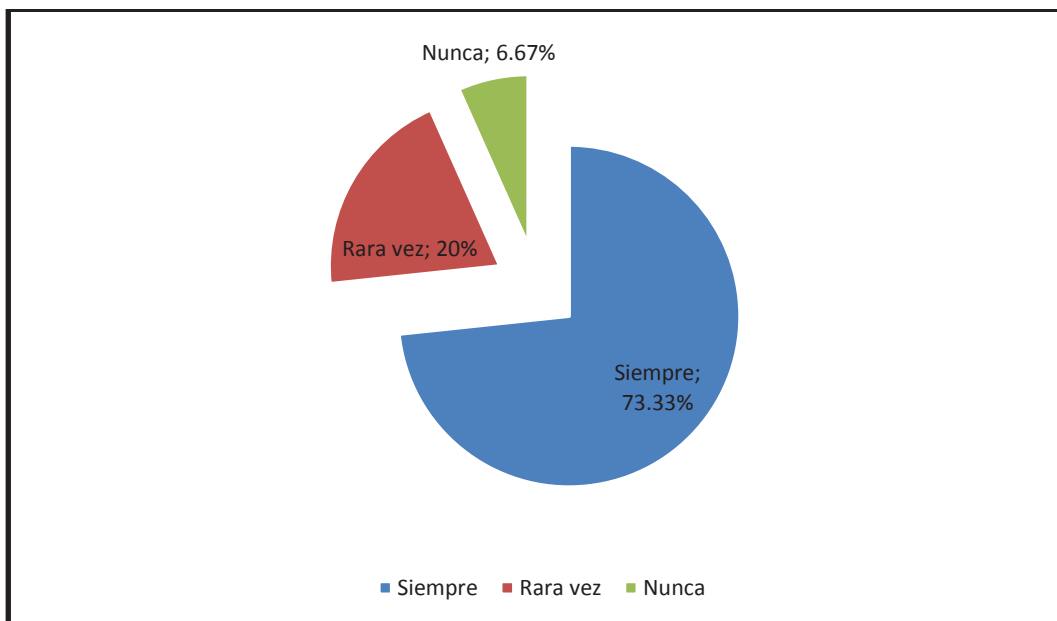
TABLA 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	22	73,33%
Rara vez	6	20,00%
Nunca	2	6,67%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO N° 3



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 22 de ellos respondieron siempre toman bebidas ergogenicas, mientras que 6 de ellos dijeron que rara vez, y 2 dijeron que nunca.

4.- ¿Te interesa informarte sobre la correcta hidratación?

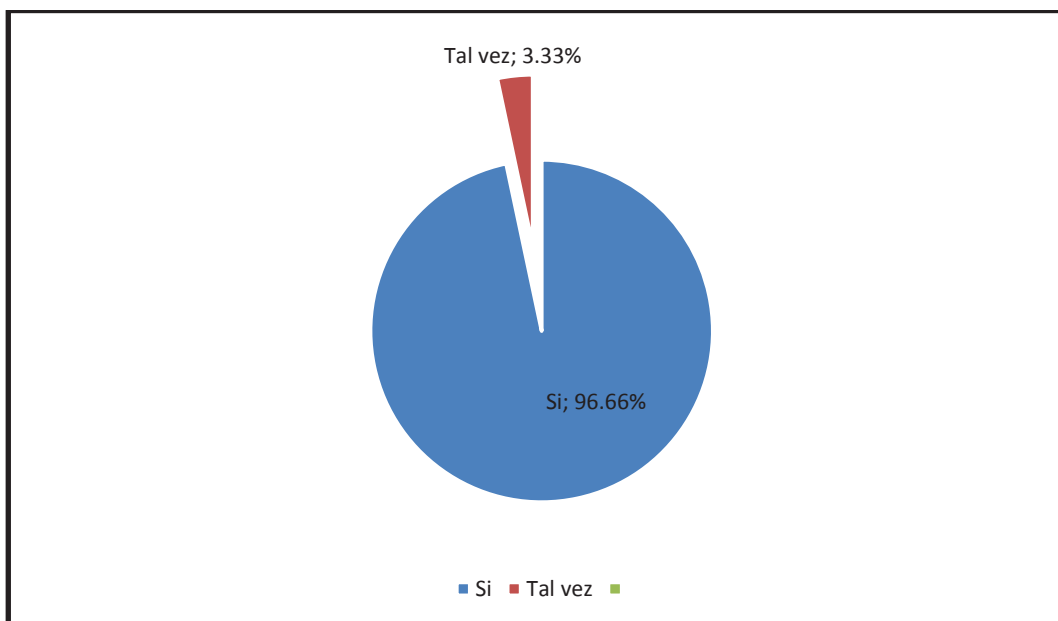
TABLA 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	29	96,67
Tal vez	1	3,33
No	0	0,00
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 4



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 29 de ellos respondieron si le interesa informarse sobre la correcta hidratación, mientras que solo 1 de ellos respondió que tal vez.

5.- ¿Tomas un descanso después de cada ejercicio?

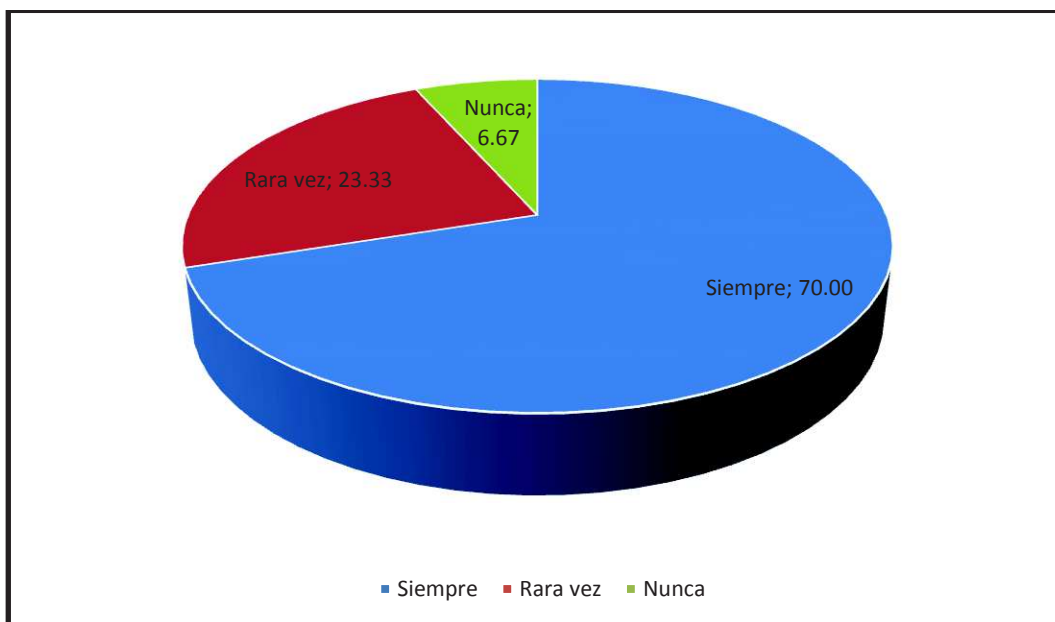
TABLA 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	21	70,00%
Rara vez	7	23,33%
Nunca	2	6,67%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 5



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 21 de ellos respondieron si toma un descanso después de cada ejercicio o deporte, mientras que rara vez 7 de ellos, y solo 2 de ellos dijeron que nunca.

6.- ¿Comes frutas u otros carbohidratos antes de entrenar?

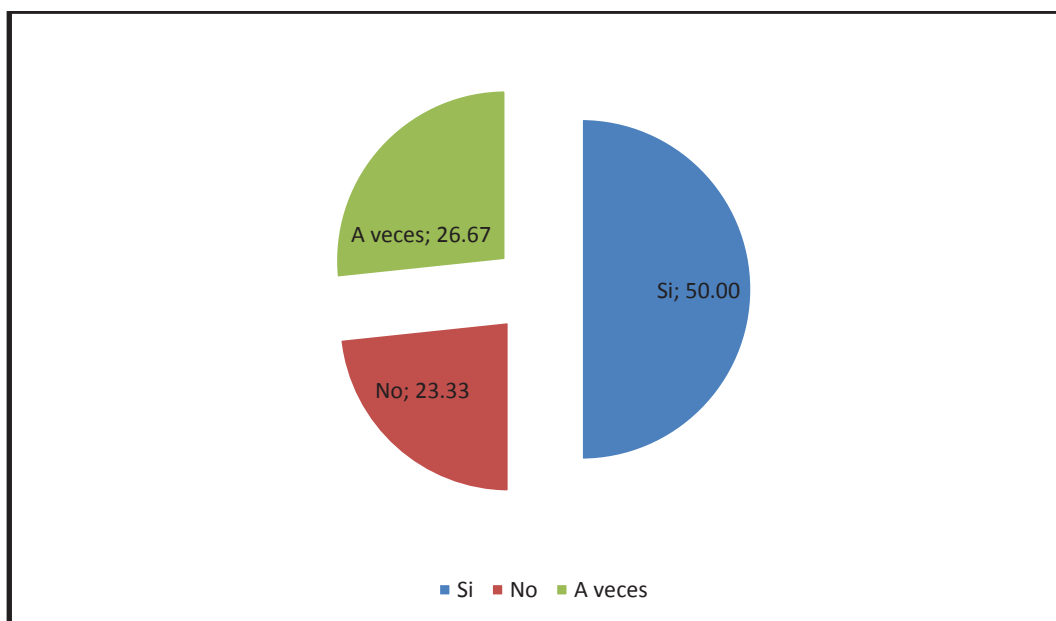
TABLA 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	15	50,00%
No	7	23,33%
A veces	8	26,67%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 6



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 15 de ellos respondieron que si comen frutas u otros carbohidratos antes de entrenar, otros 7 dijeron que no, y 8 de ellos dijeron que a veces.

7.- ¿Qué clase de bebidas ergogenicas tomas antes de entrenar?

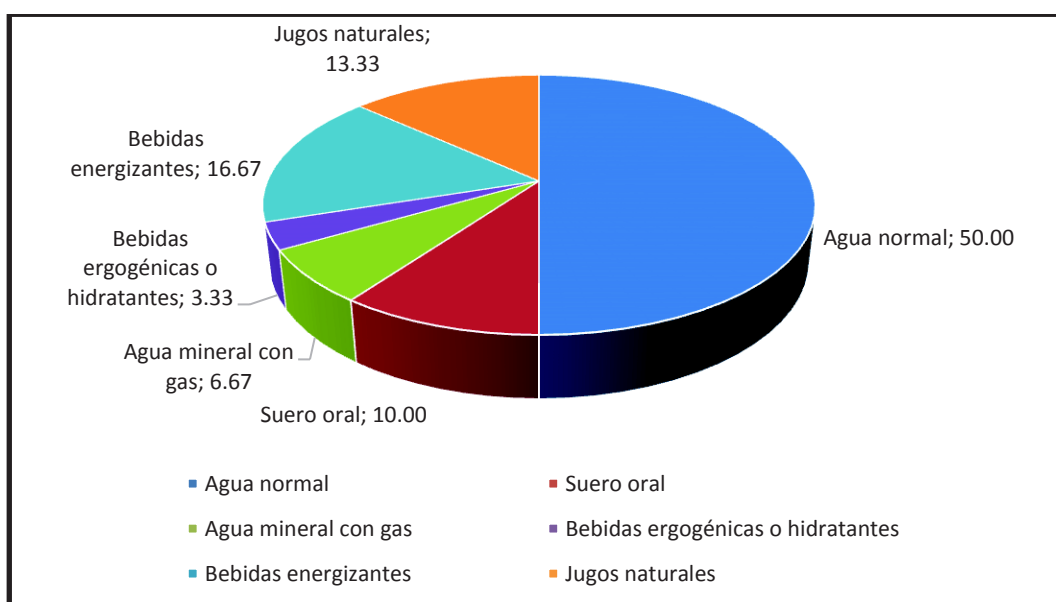
TABLA 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua normal	15	50,00%
Suero oral	3	10,00%
Agua mineral con gas	2	6,67%
Bebidas ergogenicas o hidratantes	1	3,33%
Bebidas energizantes	5	16,67%
Jugos naturales	4	13,33%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 7



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 15 de ellos respondieron que toman agua normal, otros toman suero oral que son 3 y otros 2 beben agua mineral, de ahí 1 toman bebidas ergogenicas o hidratantes, luego otros 5 toman bebidas energizantes, y por último 4 toman jugos naturales.

8.- ¿Qué clase de bebidas ergogenicas tomas durante el entrenamiento?

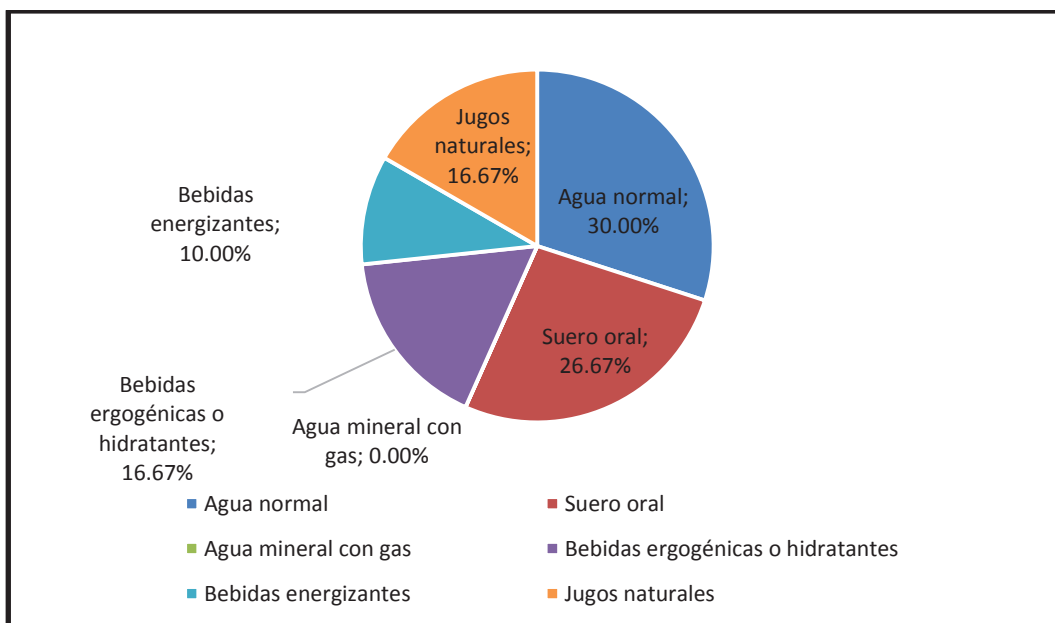
TABLA 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua normal	9	30,00%
Suero oral	8	26,67%
Agua mineral con gas	0	0,00%
Bebidas ergogenicas o hidratantes	5	16,67%
Bebidas energizantes	3	10,00%
Jugos naturales	5	16,67%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 8



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 9 respondieron que toman agua normal, otros 8 beben suero oral y otros 5 toman bebidas ergogenicas o hidratantes luego 3 toman bebidas energizantes y por último 5 jugadores beben jugos naturales.

9.- ¿Qué clase de bebidas ergogenicas tomas después del entrenamiento?

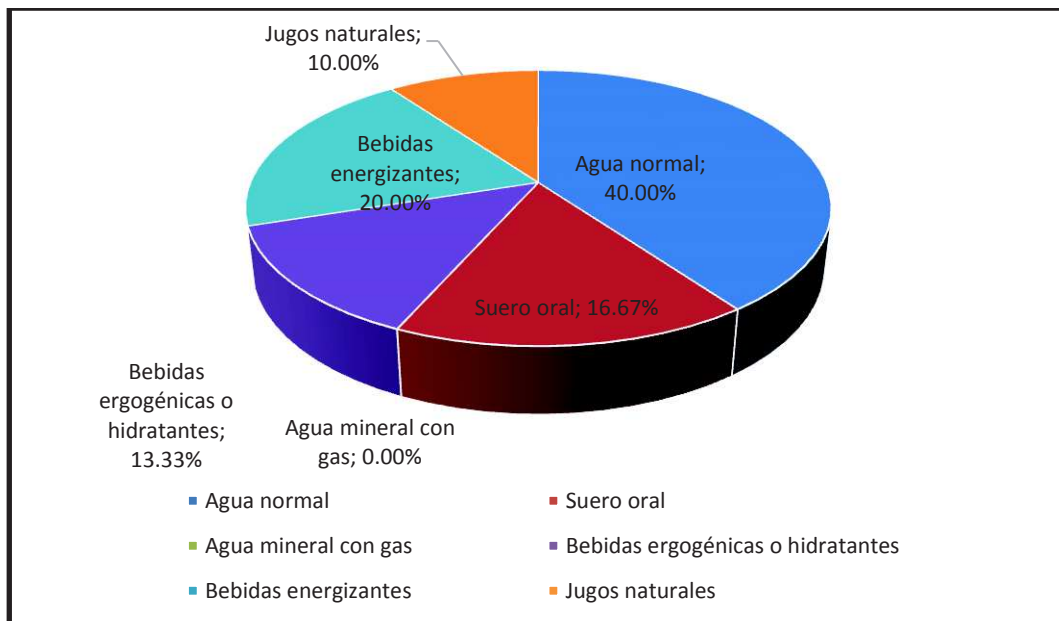
TABLA 9

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua normal	12	40,00%
Suero oral	5	16,67%
Agua mineral con gas	0	0,00%
Bebidas ergogenicas o hidratantes	4	13,33%
Bebidas energizantes	6	20,00%
Jugos naturales	3	10,00%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 9



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 12 dijeron tomar agua normal, otros 5 beben suero oral otros 4 ingieren bebidas ergogenicas o hidratantes luego 6 toman bebidas energizantes y finalmente 3 jugadores beben jugos naturales.

10.- ¿Qué proteína comes después de entrenar?

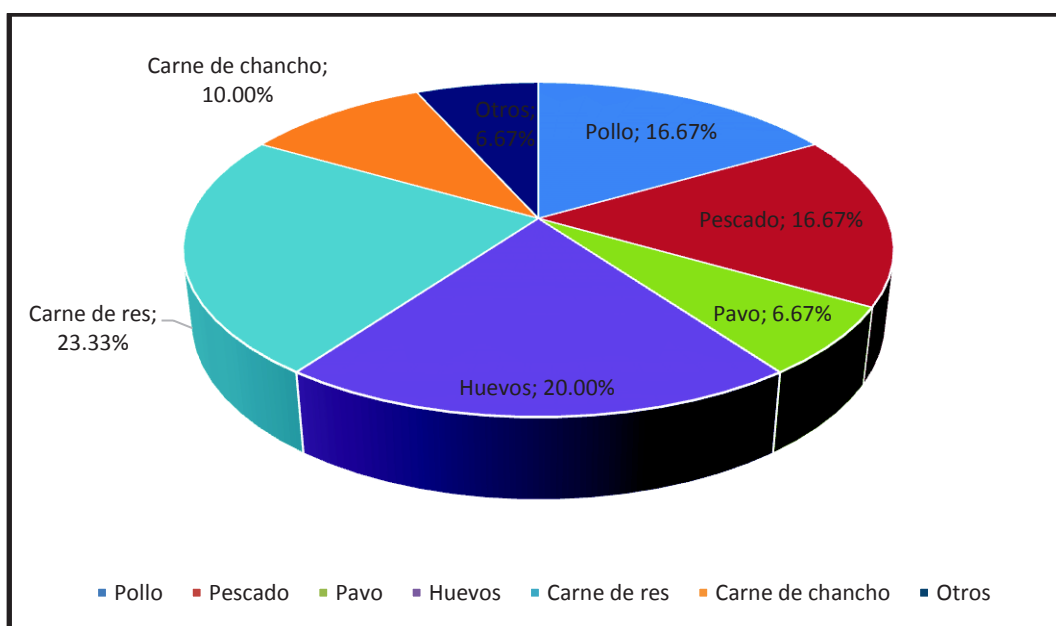
TABLA 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pollo	5	16,67%
Pescado	5	16,67%
Pavo	2	6,67%
Huevos	6	20,00%
Carne de res	7	23,33%
Carne de chancho	3	10,00%
Otros	1	6,67%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los jugadores de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 10



ANÁLISIS: De los 30 jugadores encuestados, 5 mencionaron comer pollo luego 5 dijeron que comen pescado, de ahí 2 consumen pavo, 6 ingieren huevo, después 7 comen carne de res carne de chancho solo comen 3 y solamente 1 está en la categoría de otros.

1.- ¿Lleva a cabo alguna medida para evitar la deshidratación de sus alumnos?

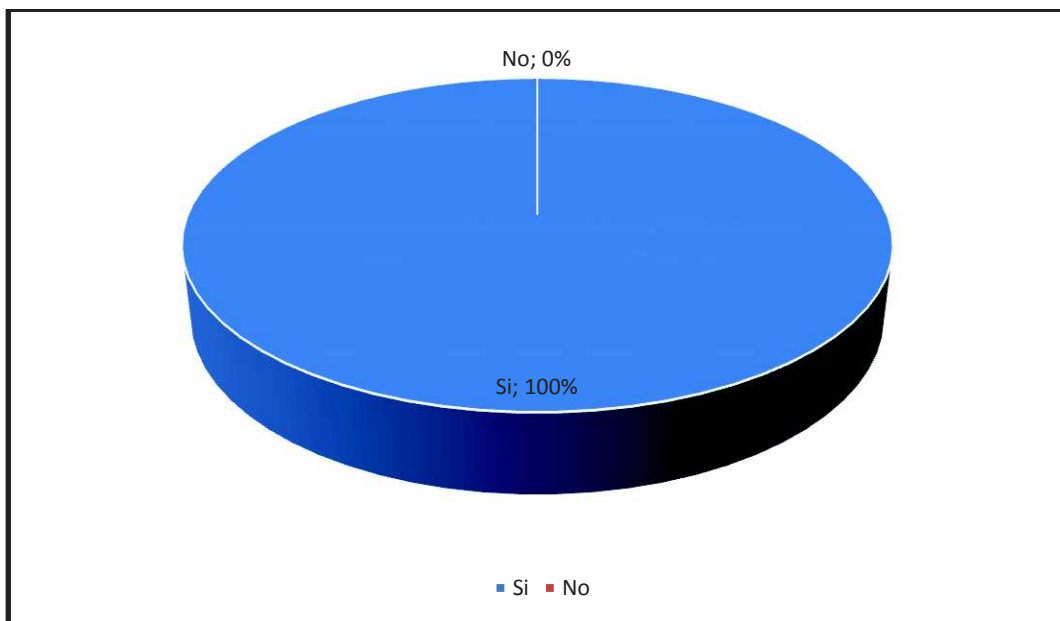
TABLA 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	100%
No	0	0
Total	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber

GRÁFICO 1



ANÁLISIS: De los 5 directivos que se los encuestó, todos ellos respondieron que toman alguna medida para evitar la deshidratación de sus alumnos.

2.- ¿Crees que esta Institución deportiva conoce suficientes medidas para evitar la deshidratación en los deportistas?

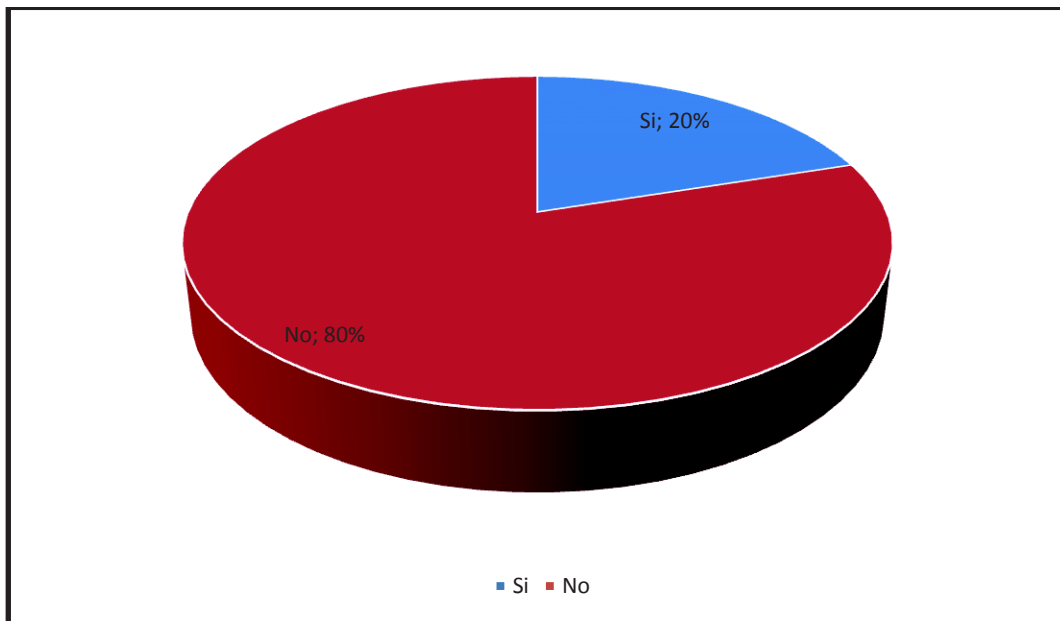
TABLA 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	20%
No	4	80%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 2



ANÁLISIS: De los 5 directivos que se los encuestaron, 1 de ellos respondió que la Institución conoce suficientes medidas para evitar la deshidratación de sus alumnos y 4 de los directores respondieron que no toman ninguna medida para evitar la deshidratación de sus deportistas.

3.- ¿Cree usted que hay suficientes campañas, para informarles sobre la hidratación que debe tener una persona con desgaste físico?

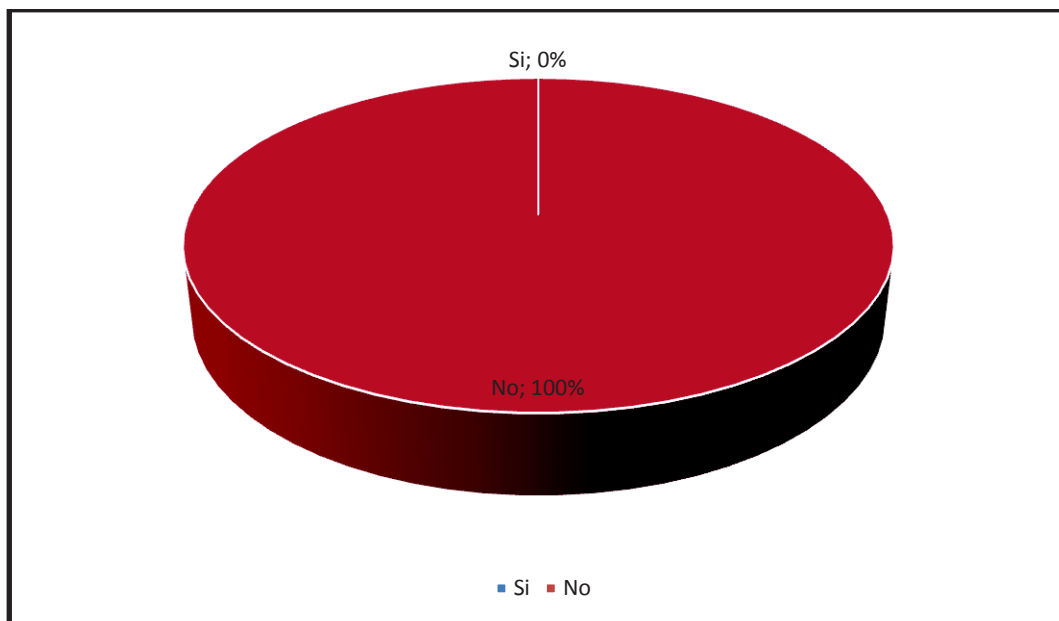
TABLA 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	5	100%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 3



ANÁLISIS: De los 5 directivos que se los encuestaron, todos ellos respondieron que no hay suficientes campañas para informarles sobre la hidratación que debe tener una persona con desgaste físico.

4.- ¿Cuáles cree usted que son las causas principales de una deshidratación?

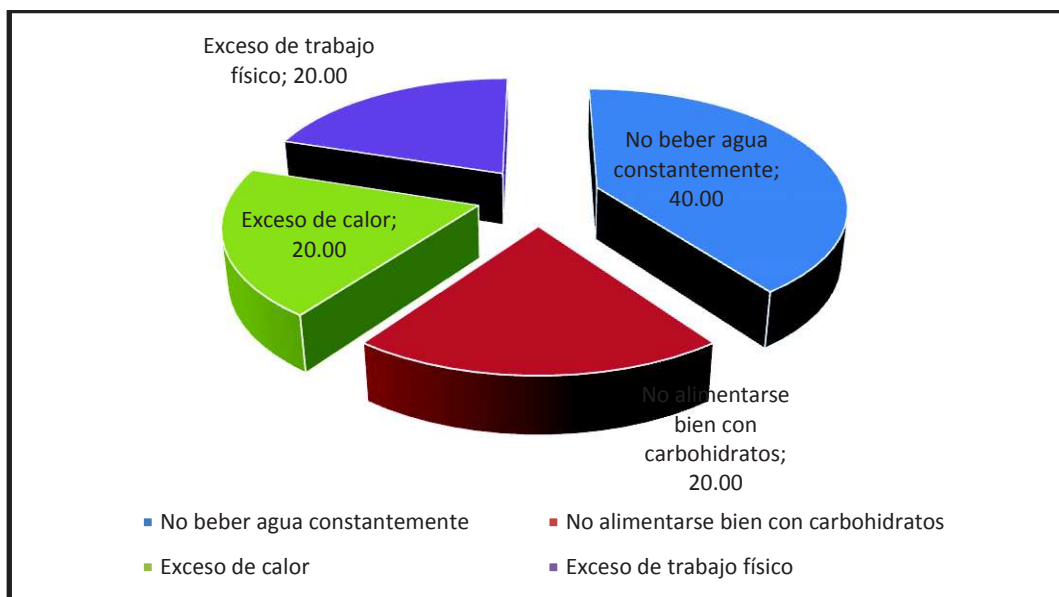
TABLA 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No beber agua constantemente	2	40,00%
No alimentarse bien con carbohidratos	1	20,00%
Exceso de calor	1	20,00%
Exceso de trabajo físico	1	20,00%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 4



ANÁLISIS: De los 5 directivos que se los encuestaron, 2 dijeron No beber agua constantemente, 1 dijo No alimentarse bien con carbohidratos, otro (1) respondió Exceso de calor y 1 más dijo Exceso de trabajo físico.

5.- ¿Conoce usted la diferencia entre bebidas hidratantes y el agua común?

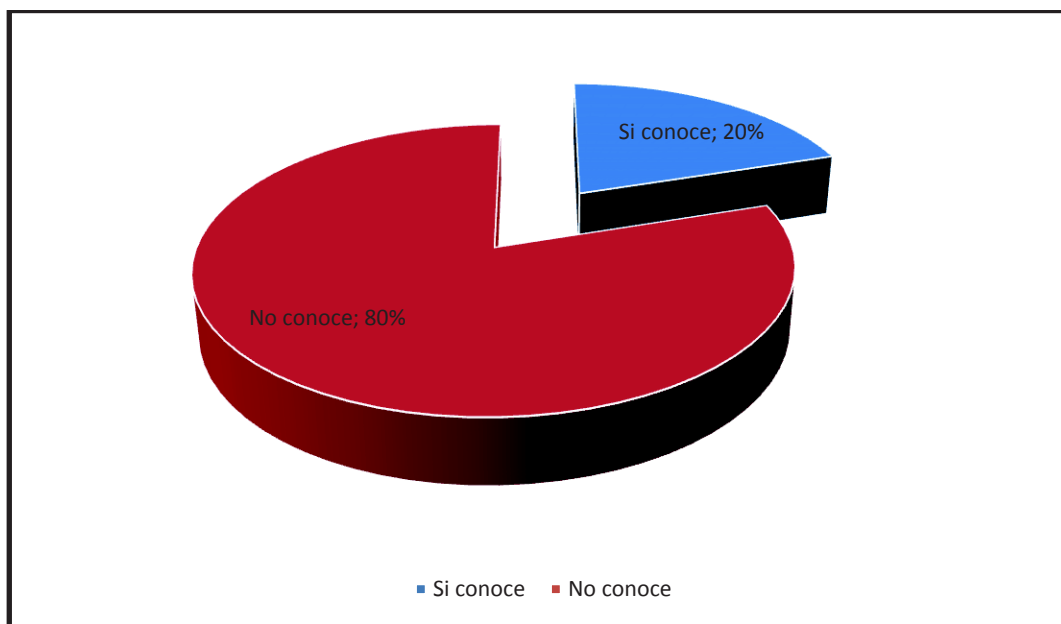
TABLA 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si conoce	1	20%
No conoce	4	80%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 5



ANÁLISIS: De los 5 directivos solo 4 respondieron que no conocen la diferencia entre bebidas hidratantes y agua común y 1 director que si conoce la diferencia entre el agua común y bebida hidratante.

6.- ¿Qué bebidas recomienda usted a sus deportistas?

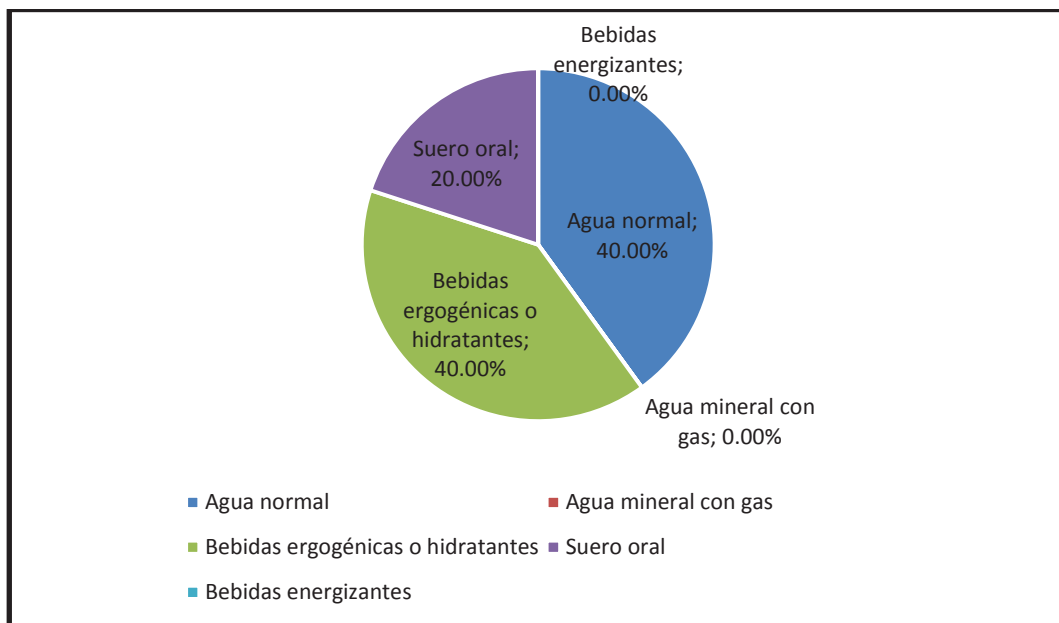
TABLA 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua normal	2	40,00%
Agua mineral con gas	0	0,00%
Bebidas ergogénicas o hidratantes	2	40,00%
Suero oral	1	20,00%
Bebidas energizantes	0	0,00%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 6



ANÁLISIS: De los 5 directivos 2 de ellos respondieron que recomiendan beber agua normal, otros 2 recomiendan bebidas ergogenicas e hidratantes y 1 dijo recomendar suero oral.

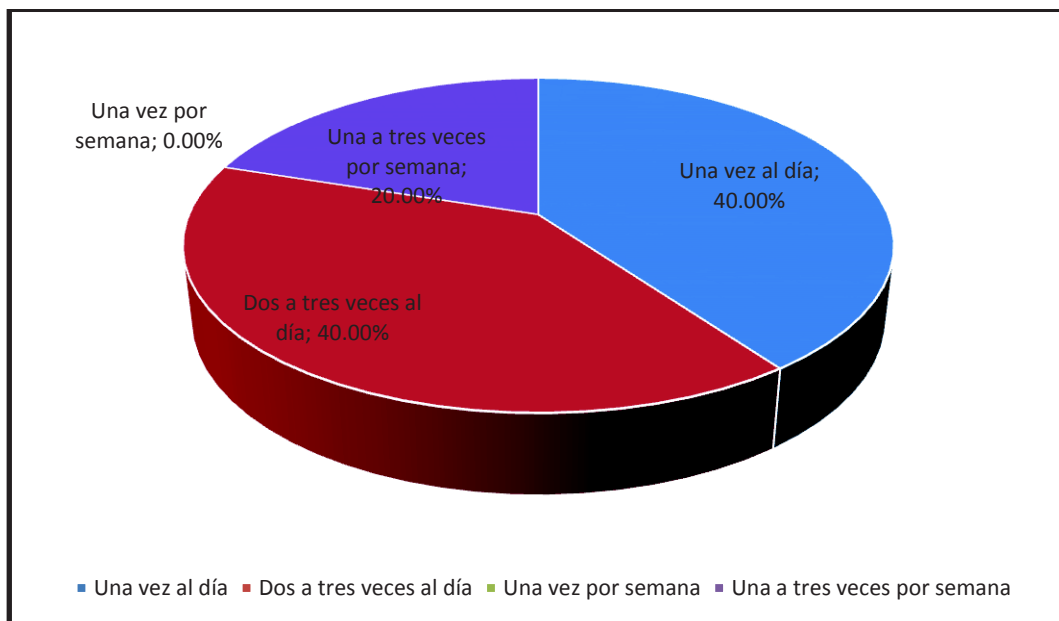
7.- ¿Con qué frecuencia da bebidas ergogénicas o hidratantes a sus deportistas?

TABLA 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 vez al día	2	40,00%
2 a 3 veces al día	2	40,00%
1 vez por semana	0	0,00%
1 a 3 veces por semana	1	20,00%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.
Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 7



ANÁLISIS: De los 5 directivos encuestados 2 de ellos respondieron que si le dan a los deportistas 1 vez al día bebidas ergogenicas o hidratantes y 2 de ellos dijeron que solo 2 a 3 veces al día les dan bebidas, apenas 1 de ellos respondió que les da a beber de 1 a 3 veces por semana.

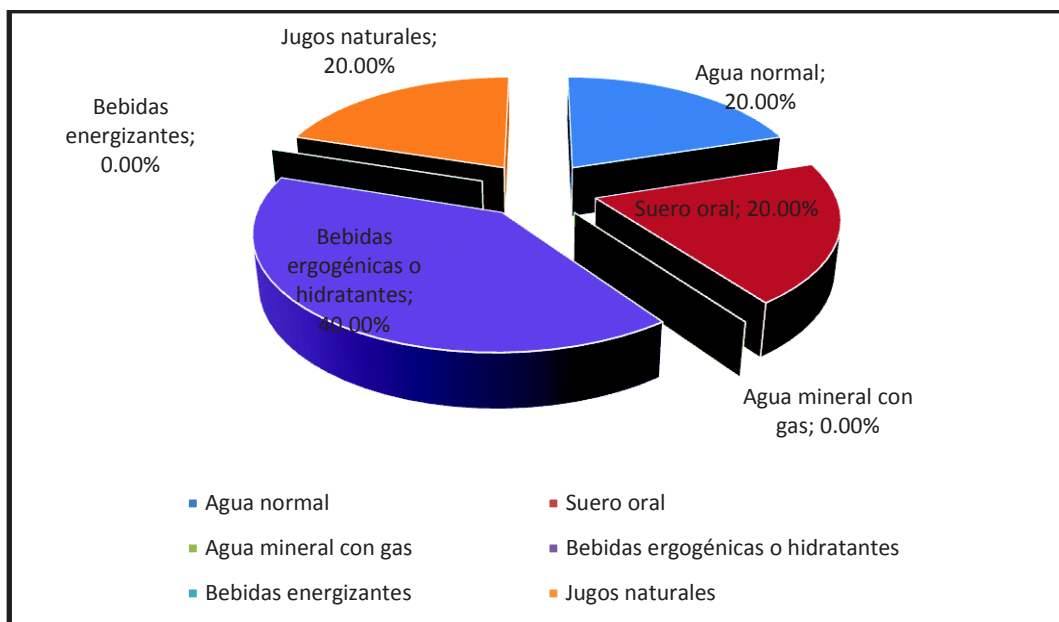
8.- ¿Cuáles son las bebidas ergogenicas que usted recomienda antes de la actividad física?

TABLA 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua normal	1	20,00%
Suero oral	1	20,00%
Agua mineral con gas	0	0,00%
Bebidas ergogénicas o hidratantes	2	40,00%
Bebidas energizantes	0	0,00%
Jugos naturales	1	20,00%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.
Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 8



ANÁLISIS: De los 5 directivos 1 de ellos recomiendan agua normal antes de una actividad física, mientras que solo 1 sugieren el suero oral, pero solo 2 recomiendan bebidas ergogenicas o hidratantes y 1 recomiendan jugos naturales.

9.- ¿Cuáles son las bebidas ergogenicas que usted recomienda durante la actividad física?

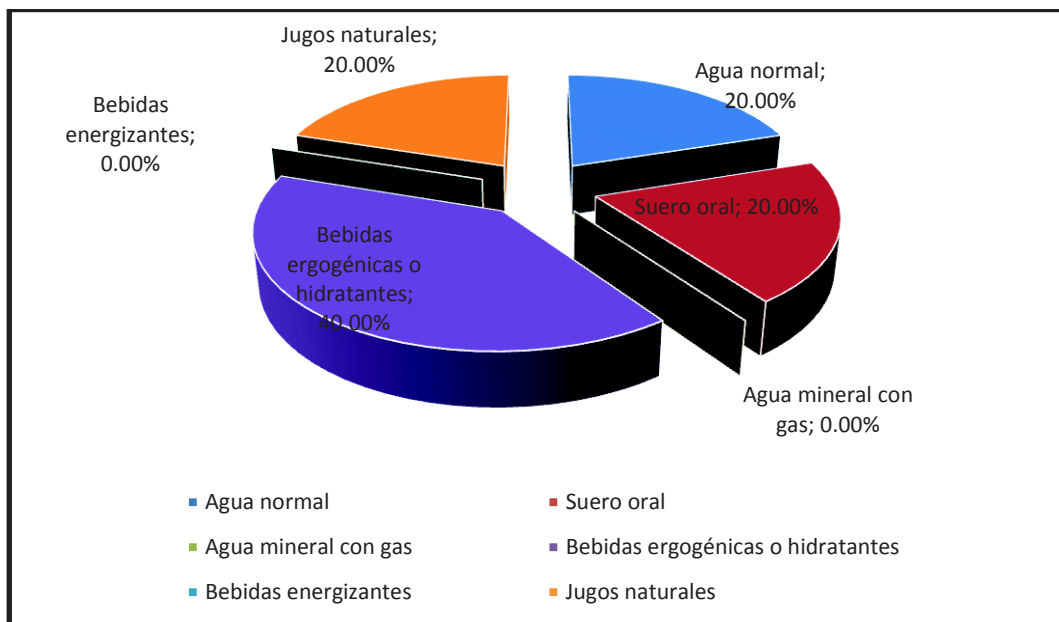
TABLA 9

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua normal	1	20,00%
Suero oral	1	20,00%
Agua mineral con gas	0	0,00%
Bebidas ergogenicas o hidratantes	2	40,00%
Bebidas energizantes	0	0,00%
Jugos naturales	1	20,00%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 9



ANÁLISIS: de los 5 directivos encuestados Aquí vemos que 1 recomiendan beber agua normal, otro (1) suero oral, 2 sugiere las bebidas ergogenicas o hidratantes, y apenas 1 recomiendan los jugos naturales.

10.- ¿Cuáles son las bebidas ergogenicas que usted recomienda después de la actividad física?

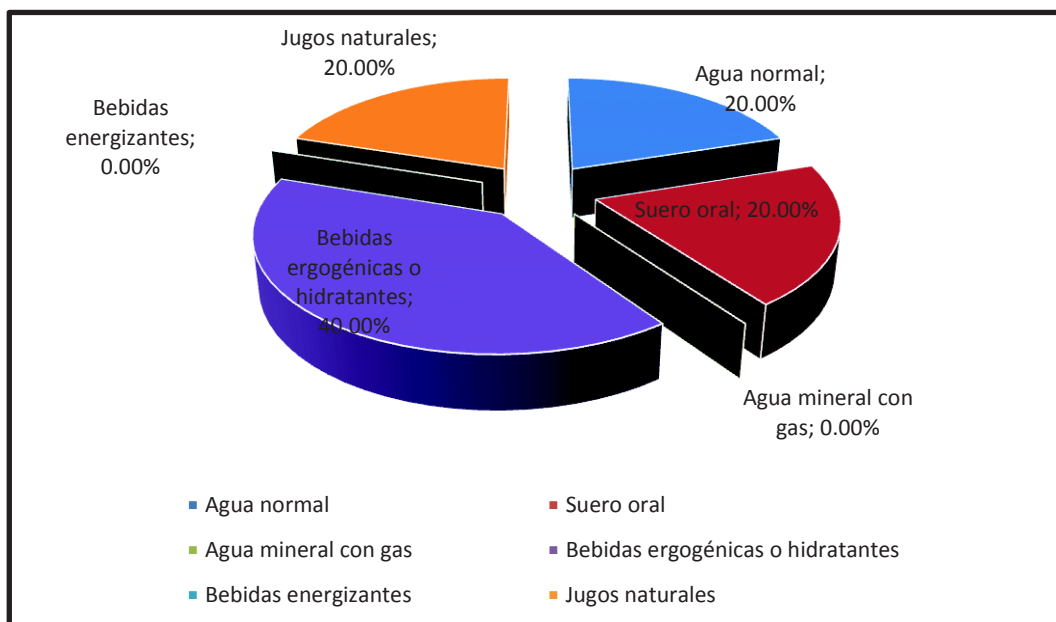
TABLA 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua normal	1	20,00%
Suero oral	1	20,00%
Agua mineral con gas	0	0,00%
Bebidas ergogenicas o hidratantes	2	40,00%
Bebidas energizantes	0	0,00%
Jugos naturales	1	20,00%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta realizada a los Directivos de la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Elaborado: Rodríguez Moreira Haminton y Zambrano Moncayo Limber.

GRÁFICO 10



ANÁLISIS: De 5 directivos 1 recomienda agua normal, 1 ellos recomiendan beber suero oral después de una actividad física, después tenemos que 2 sugieren bebidas ergogenicas o hidratantes y apenas 1 recomiendan jugos naturales.

10. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.

Por lo anteriormente mencionado podemos decir que la hipótesis planteada: Las bebidas ergogenicas inciden en la actividad física de los niños de la escuela de futbol Nueva Generación Chone ha resultado positivo.

De acuerdo a la comprobación de la hipótesis planteada se logra establecer que es positiva por las siguientes razones.

En la interrogante numero 1 ,2 y 3 de la encuesta planteada a los niños de la escuela de futbol Nueva Generación del cantón Chone, es muy relevante el consumo de bebidas para realizar la debida hidratación al cuerpo después de hacer actividad física.

En la interrogante número 1, 2, 5 y 7 de la encuesta a los directores de la escuela de futbol donde se reconoce la importancia de mantener la hidratación correcta del deportista antes, durante y después de realizar actividad física o deportiva

De la misma manera en la pregunta número 8 y 9 se puede comprobar la hipótesis que afirman que consumen bebidas ergogenicas y energizantes durante y después del entrenamiento

CAPITULO V

11. CONCLUSIONES.

Al terminar el presente trabajo investigativo, se concluye lo siguiente:

- La escuela de Futbol Nueva Generación del cantón Chone si cuenta con entrenadores que están pendiente de la hidratación y la salud de sus niños.
- Se determinó que a pesar que se les motiva a tomar bebidas para hidratar el cuerpo después de una actividad física, no tienen el conocimiento de cuales bebidas son las más recomendadas en cada una de las etapas de los niños.
- La educación impartida a los niños deportistas, ayudó a mejorar su tiempo de recuperación, después del entrenamiento.
- Muchas personas de todas las edades están interesándose en la práctica de una actividad física o deporte debido a la preocupación del deterioro de su salud o mejoramiento de la estética corporal

12. RECOMENDACIONES.

- Debido al desconocimiento sobre las bebidas ergogenicas, se recomienda que la escuela de futbol Nueva Generación haga un estudio con los niños que practican futbol, y otros deportes para saber el rendimiento deportivo al consumir estas bebidas.
- Se sugiere a los padres de familia de los deportistas de la Escuela de Futbol Nueva Generación del Cantón Chone, que hagan un esfuerzo para que asistan con nutricionistas para que lleven el control de la alimentación adecuada a sus niños.
- Motivar a los padres y demás familiares de los niños y comunidad en general a practicar una actividad fisica o algún deporte para así mejorar o mantener un buen estado de salud.
- Realizar charlas a los padres de familia y niños sobre importancia de la actividad fisica acompañada de una correcta hidratación.

13. BIBLIOGRAFIA

- BARBANY, J.R, (2007), "Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento". Barcelona-España.
- DELGADO FERNÁNDEZ, M; GUTIÉRREZ SÁINZ, A; CASTILLO GARZÓN, M.J. (2007), "Entrenamiento físico-deportivo y alimentación".
- MUÑOZ CALVO, M. "Manual Práctico de Nutrición en Pediatría". Madrid
- FEMEDE, (2011) "Ayudas Ergogénicas Nutricionales para las Personas que Realizan Ejercicio Físico".
- PEREZ BARROSO, A. "Ayudas Ergogénicas en el Deportista".
- Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. (2005) "*Definitions: Health, fitness and physical activity*. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest".
- Katch F., Match V, McArdle W. (2004) "*Fundamento de fisiología del ejercicio*. McGraw Hill, Interamericana".
- The President'S Council On Physical Fitness And Sport. *Healthy People 2010 Physical Activity and Fitness*. Research Digest Serie 3 N 13. 2001.
- redsalud.uc.cl/ucchristus/MS/RevistaSaludUC/GuiaPediatrica/deporte_y_actividad_fisica_infantil_ninos_mas_sanos_y_felices.act

13.1. WEBGRAFIA

- [.http://g-se.com/es/entrenamiento-de-la-resistencia/blog/suplementacion-deportiva-practica-las-bebidas-ergogenicas-como-una-alternativa-para-un-deporte-libre-de-doping](http://g-se.com/es/entrenamiento-de-la-resistencia/blog/suplementacion-deportiva-practica-las-bebidas-ergogenicas-como-una-alternativa-para-un-deporte-libre-de-doping).
- <http://futbolmega.blogspot.com/2012/08/consejos-sobre-hidratacion-y-ayudas.html>.
- http://es.wikipedia.org/wiki/Nutrici%C3%B3n_deportiva.<http://books.google.com.ec>,
- <http://www.dspace.espol.edu.ec>.
- www.actividadfisica.net
- U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Cap 2, pag 11-20. 1996.
- <http://hidratacion.galeon.com/productos477808.html>.

Anexos

ANEXO 1

PROPUESTA

TEMA

Implementación de una Campaña de Consumo de Bebidas Ergogénicas, para Difundir los beneficios en los niños de la Escuela de Fútbol Nueva Generación Chone.

INTRODUCCIÓN

Si analizamos que la Campaña que se desea implantar para que el consumo de bebidas ergogenicas, se de en los deportistas de la Escuela de Fútbol Nueva Generación en la ciudad de Chone, en el medio comercial, encontramos diversos locales que podrían ser visitados para que nos den el apoyo necesario. Puesto que somos personas que consumimos lo nuestro, es fácil implementar una gran campaña de información, resaltando las bondades de las bebidas ergogenicas.

Para esto se capacitará a un grupo de personas, que visitarán los locales de venta de comida como Restaurantes, Locales de Eventos, Centro Comercial o Mercado Central, Oficinas Públicas y Privadas, Oficinas de Destino Turísticos y Locales Comerciales, Municipio, Clubes Deportivos, Liga Cantonal, entre otros; donde entregarán trípticos, con las bondades de las bebidas ergogénicas y los beneficios que aportarán en los jóvenes deportistas, que practican futbol o cualquier otro deporte.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de la presente campaña para difundir los beneficios de las bebidas ergogénicas, en los deportistas de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone, se basa en resaltar que es el uso de estas bebidas es un apoyo nutricional, ya que las bebidas aportan micronutrientes como: sodio, potasio, magnesio, calcio, y vitaminas.

Se aspira contribuir en la implementación de tomar suficientes medidas para evitar la deshidratación en los deportistas, ya que la institución y los padres de familia no conoce mucho sobre la hidratación deportiva y lograr así un desarrollo y rendimiento físico adecuado.

Esta investigación considera a los beneficiarios

OBJETIVOS

Objetivo General

Lograr en la comunidad que los jóvenes deportistas de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone, tengan un consumo más habitual de bebidas ergogénicas, para mejorar su desempeño deportivo.

Objetivos Específicos

Gestionar convenio con alguna institución deportiva como Liga Cantonal, o Municipio, para que dote de las bebidas ergogénicas a los deportistas de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Difundir a la comunidad mediante charlas el uso correcto de las bebidas ergogénicas.

Elaboración de un cronograma permanente sobre las bebidas Ergogénicas y los beneficios en la actividad Física

Metodología

Se desarrollara conferencias y talleres donde los participantes expondrán la importancia de la hidratación del cuerpo antes, durante y después de la actividad Física

Actividades

Para la planificación, organización y ejecución de la propuesta se seguirá las siguientes actividades:

Reunión con los directores y entrenadores de la escuela de futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Diseño del material de apoyo

Ejecución de la propuesta en la escuela de futbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Cronograma

ACTIVIDADES	MATERIALES	RESPONSABLES
Reunión con los directores y entrenadores de la escuela de futbol Nueva Generación del Cantón Chone.	propuesta	Director
Diseño del material de apoyo	Marcadores Papelografos Diapositivas	Autores de propuesta

	proyector	
Ejecución de la propuesta en la escuela de futbol Nueva Generación del Cantón Chone.	Marcadores Papelografos Diapositivas proyector	Director Autores de propuesta

Resultados Esperados

Durante el tiempo que dure la campaña, que es un tiempo de 6 meses, deberá estar posicionada como parte de la identidad Chonense, el consumo de bebidas ergogénicas, en todos los deportistas del cantón.

Logrando que el 26 de julio sea fiesta local, fecha en la cual también se recuerda la histórica medalla de oro conseguida por Jefferson Pérez en los Juegos Olímpicos de Atlanta 1996. Esa medalla fue la primera en la historia del país y por tal acontecimiento se decidió recordar este día como celebración a todo el Deporte Ecuatoriano.



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÌ

EXTENSION-CHONE

Anexo 2

Diagnóstico: Encuesta dirigida a los niños de la escuela de futbol Nueva Generación Chone.

Objetivo General: Determinar la incidencia de las bebidas ergogenicas en la actividad física de los niños de la Escuela de Futbol Nueva Generación Chone durante el primer semestre del 2015.

Contenido.

1.- ¿Bebes agua antes de practicar futbol?

Siempre ()

Rara vez ()

Nunca ()

2.- ¿Cuándo llegas a casa bebes agua?

Siempre ()

Rara vez ()

Nunca ()

3.- ¿Tomas bebidas ergogénicas?

Siempre ()

Rara vez ()

Nunca ()

10.- ¿Qué proteína comes después de entrenar?

- Pollo ()
- Pescado ()
- Pavo ()
- Otros ()
- Huevos ()
- Carne de res ()
- Carne de chanco ()



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÌ

EXTENSION-CHONE

Encuesta dirigida a los Directivos de la Escuela de Fútbol Nueva Generación del Cantón Chone.

Objetivo General de la investigación: Determinar la incidencia de las bebidas ergogenicas en la actividad física de los niños de la Escuela de Futbol Nueva Generación Chone durante el primer semestre del 2015.

Lugar: _____ Fecha: _____ Nombres y Apellidos: _____

1. ¿Lleva a cabo alguna medida para evitar la deshidratación de sus alumnos?

Si () No () ¿Por qué? _____

2 ¿Crees que esta institución deportiva conoce suficientes medidas para evitar la deshidratación en los deportistas?

Si () No () ¿Por qué? _____

3 ¿Cree usted que hay suficientes campañas, para informarles sobre la hidratación que debe tener una persona con desgaste físico?

Si () No () ¿Por qué? _____

4 ¿Cuáles cree usted que son las causas principales de una deshidratación?

No beber agua constantemente ()

No alimentarse bien con carbohidratos ()

Exceso de calor ()

Exceso de trabajo físico ()

5. ¿Conoce usted la diferencia entre bebidas hidratantes y el agua común?

Si conoce () No conoce () ¿Por qué? _____

6. ¿Qué bebidas recomienda usted a sus deportistas?

- Agua normal ()
- Agua mineral con gas ()
- Bebidas ergogénicas o hidratantes ()
- Suero oral ()
- Bebidas energizantes ()

7. ¿Con qué frecuencia da bebidas ergogénicas o hidratantes a sus deportistas?

1 vez al día () 2 a 3 veces al día ()

1 vez por semana () 2 a 3 veces por semana ()

8. ¿Cuál son las bebidas ergogénicas que usted recomienda antes de la actividad física?

- Agua normal () Bebidas ergogénicas o hidratantes ()
- Suero oral () Bebidas energizantes ()
- Agua mineral con gas () Jugos naturales ()

9. ¿Cuál son las bebidas ergogénicas que usted recomienda durante la actividad física?

- Agua normal () Bebidas ergogénicas o hidratantes ()
- Suero oral () Bebidas energizantes ()
- Agua mineral con gas () Jugos naturales ()

10. ¿Cuál son las bebidas ergogénicas que usted recomienda después de una actividad física?

- Agua normal () Bebidas ergogénicas o hidratantes ()
- Suero oral () Bebidas energizantes ()
- Agua mineral con gas () Jugos naturales ()

Entrevista al director de la escuela de futbol nueva generación



Elaborado por: Autores del Proyecto

Entrevista a monitor deportivo



Elaborado por: Autores del Proyecto

Charlas sobre las bebidas ergogenicas a los deportistas



Elaborado por: Autores del Proyecto

Encuesta a los deportistas de la escuela nueva generación



Elaborado por: Autores del Proyecto

Anexo 3

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MESES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
ACTIVIDADES ↓	SEMANA →	SEMANA →	SEMANA →	SEMANA →	SEMANA →	SEMANA →	SEMANA →
	1 2 3 4 Sm sm sm sm	1 2 3 4 Sm sm sm sm	1 2 3 4 Sm sm sm sm	1 2 3 4 Sm sm sm sm	1 2 3 4 Sm sm sm sm	1 2 3 4 Sm sm sm sm	1 2 3 4 Sm sm sm sm
Elaboración del anteproyecto							
Elaboración de introducción Planteamiento del problema, contexto, formulación del problema, justificación, objetivo.							
Elaboración de la tesis Capítulo I Marco teórico, Tema y subtema Capítulo II Hipótesis y Variables							
Capítulo III Metodología, Tipo de investigación, Métodos, técnicas de recolección de datos de la información, Población y muestra							
Capítulo IV Resultados obtenidos y análisis de datos, Comprobación de la hipótesis.							
Capítulo V Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos							
Presentación y sustentación de tesis							