



UAI **Universidad Abierta
Interamericana**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

FACULTAD DE MOTRICIDAD HUMANA Y DEPORTES

Licenciatura en Educación y Deportes - Especialidad en Alto Rendimiento

PROYECTO DE TESIS

PREPARACION FISICA EN EL TRIATLETA

Autor:

AGUSTÍN NICOLÁS GÓMEZ MANCEBO

ÍNDICE

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	pág. 3
2. ANTECEDENTES.....	pág. 7
3. MARCO TEORICO.....	pág. 10
INTRODUCCION AL ENTRENAMIENTO.....	pág. 10
ENTRENAMIENTO AEROBICO.....	pág. 11
ENTRENAMIENTO ANAEROBICO.....	pág. 12
ENTRENAMIENTO EN TRIATLETAS.....	pág. 13
4. ENTRENAR PARA RESISTIR.....	pág. 15
LA NATACION EN EL TRIATLON.....	pág. 15
EL CICLISMO EN EL TRIATLON.....	pág. 15
LA CARRERA A PIE EN EL TRIATLON.....	pág. 16
5. EJEMPLO DE BLOQUE DE ENTRENAMIENTO DE POSTEMPORADA	pág. 17
6. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.....	pág. 18
7. METODOLOGIA DE ESTUDIO.....	pág. 19
TIPO DE ENFOQUE.....	pág. 19
TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	pág. 19
POBLACION Y UNIDAD DE ANALISIS.....	pág. 19
CRITERIOS DE INCLUSION.....	pág. 19
TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS.....	pág. 20
TECNICAS DE PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION.....	pág. 21
JUSTIFICACION Y RELEVANCIA.....	pág. 21
8. ANEXO ENCUESTA.....	pág. 22
RESULTADOS.....	pág. 22
CONCLUSIONES.....	pág. 29
9. BIBLIOGRAFIA.....	pág. 30

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según Alvia et al, en su libro “Introducción al estudio de la bioquímica” (2018) explica que el ATP es la principal fuente de energía para el humano y le permite al organismo realizar las actividades diarias, incluso el movimiento. Además, explica que el ATP se origina por una reacción química de los alimentos con las células.

Los organismos de las personas están compuestos por sistemas energéticos. Estos son las vías metabólicas a través de las cuales, las personas obtienen energía para realizar un esfuerzo físico, es decir, son los modos que tiene el cuerpo humano para suministrar ATP a los músculos. Cada uno de estos sistemas se va a hacer presente en nuestro organismo dependiendo la intensidad y duración del ejercicio físico que estemos realizando.

Lo primero que deberán conocer y tener en cuenta es la molécula llamada ATP (adenosintrifosfato), que está compuesta por una molécula de adenina, una molécula de ribosa combinada con tres grupos fosfatos. Esta molécula está presente en el núcleo y citoplasma de cada una de las células.

El ATP es el encargado de almacenar energía para permitirles realizar las funciones biológicas. Es lo que nos permite realizar movimientos, brindándole gran energía química que proviene del ATP a los músculos para convertirlo en energía mecánica, generando contracción excéntrica y concéntrica de las fibras musculares.

¿Y cómo hacer para que esta molécula obtenga energía? La respuesta está en los alimentos. Estos, son los encargados de darle al organismo los hidratos de carbono, proteínas, grasas, para luego pasar por un proceso y convertirlo en energía. Los alimentos son sustancias que introducimos al organismo y que se encargan de promover y sustentar el crecimiento, mantener las funciones corporales, reparar o reemplazar tejidos y suministrar energía.

A su vez, Martínez Zazo et al, en su libro “Conceptos básicos de alimentación” (2016) presenta que la alimentación es una actividad fundamental para la vida del ser humano y permite obtener los nutrientes que el organismo necesita. Estos son sustancias químicas que nuestro cuerpo la descompone, transforma y utiliza para obtener energía.

Si se somete al organismo a una serie de ejercicios de larga duración y mucha intensidad, el sistema energético que utilizará el cuerpo humano será denominado

sistema energético láctico o sistema glucolítico, donde se presentará mayor cantidad de lactato en sangre.

El lactato o ácido láctico es una sustancia que se produce en el tejido muscular y en los glóbulos rojos. Su función es transportar el oxígeno de los pulmones a las distintas partes del cuerpo.

“La glucolisis anaeróbica es que ocasiona una acumulación de ácido láctico en los músculos y en los fluidos corporales. En las pruebas de sprint máximo que duran entre 1 y 2 minutos, las demandas sobre el sistema glucolítico son elevadas y los niveles de ácido láctico pueden incrementarse...” (WILMORE y COSTILL, 2014, p. 122)

En cambio, en esfuerzos físicos con características de poca duración y mucha intensidad, se presentará el sistema energético anaeróbico aláctico, actualmente conocido también como ATP PC. En este, no habrá lactato en sangre.

Este proceso es rápido y puede llevarse a cabo sin ninguna estructura especial dentro de la célula. Aunque puede ocurrir en presencia de oxígeno, este proceso no lo requiere, por lo cual se dice que el sistema ATP-PC es anaeróbico. Durante los primeros pocos segundos de actividad muscular intensa, como puede ser el sprint, el ATP se mantiene a un nivel relativamente uniforme, pero el nivel de PC declina de forma constante cuando se usa el compuesto para reponer el ATP agotado. Cuando se llega al agotamiento, no obstante, tanto el nivel de ATP como el de PC es muy bajo, y no pueden proporcionar energía para más contracciones y relajaciones. Por lo tanto, nuestra capacidad para mantener los niveles de ATP con la energía del PC es limitada. Nuestras reservas de ATP y PC pueden mantener las necesidades de energía de nuestros músculos tan solo de 3 a 15 segundos durante un sprint máximo” (WILMORE y COSTILL, p. 120 y 121, 2014)

Por último, también se encuentra el sistema energético llamado aeróbico u sistema oxidativo, que estará latente en ejercicios de larga duración, pero de poca intensidad (constante).

Por otra parte, los músculos necesitan constantemente energía para hacer actividades diarias. El sistema oxidativo fabrica mucha energía, por lo que el metabolismo aeróbico será el principal método de producción de energía durante las pruebas de resistencia. Esto hace que se libere mucho oxígeno en los músculos activos.

En algunos deportes profesionales, todos los jugadores deben estar preparados físicamente para llevar al límite su organismo y tratar de mantener el mismo por debajo

del umbral anaeróbico durante el mayor tiempo posible y con la intensidad que el deporte requiera, para lograr finalizar la competición de manera efectiva.

A su vez Dixon (2016) en “El deporte como un triatlón”, relata que los triatletas deben estar preparados físicamente para poder transcurrir la competición manteniendo una intensidad adecuada durante el mayor tiempo posible, tratando de entrar en el umbral anaeróbico lo más tardío respecto al VO2 MAX (volumen de oxígeno máximo). El vo2 máx., es la máxima cantidad de oxígeno que el organismo puede absorber, transportar y consumir en una unidad de tiempo.

El triatlón es una competición donde se combinan 3 disciplinas como la natación, el ciclismo y la carrera a pie. Se realizan en este orden y sin interrupción. No todos los triatlones tienen las mismas distancias, sino que, se encontraran competiciones con diferentes distancias a recorrer.

Aquí, particularmente, muchos atletas dan por entendido que por haber realizado maratones (carrera a pie donde solo se realiza esta disciplina, sin combinación de otra) están a la altura de competir en un triatlón, y el problema está en que no logran culminar la misma con éxito, ya que estos deportistas no están preparados para realizar ejercicios de alta duración e intensidad.

En consecuencia, estos triatletas llevan a su organismo a producir más rápido la sustancia conocida como ácido láctico. Esto provoca que el deportista ingrese mucho más rápido en el sistema anaeróbico y, en efecto, la persona presentara síntomas de fatiga precipitadamente.

Es muy importante que los deportistas se preparen adecuadamente para este tipo de competiciones, llevando a cabo una correcta planificación de entrenamiento acompañado de una buena alimentación, para poder darle al cuerpo la energía necesaria, para poder cubrir los esfuerzos físicos requeridos. No se debe dejar de lado la importancia en la recuperación luego de los entrenamientos y el debido descanso de la persona. Además, saber que tipos de ejercicios tendrá que realizar en un entrenamiento para un triatleta es fundamental, para lograr alejar cada vez más el umbral anaeróbico de ese deportista.

Al momento de realizar una actividad física y/o deportiva el cuerpo presenta un determinado sistema energético que le va a permitir al organismo transcurrir ese

esfuerzo físico. Dependiendo la duración e intensidad que estemos realizando el cuerpo presentara un determinado sistema energético.

Los entrenamientos específicos pueden ser realizados para mejorar la capacidad de la persona y que está pueda soportar progresivamente a través del tiempo, una intensidad adecuada y en aumento que le permita culminar la competición de manera exitosa, atrasando lo más que pueda el ingreso al umbral anaeróbico.

El propósito de la investigación es determinar como un correcto entrenamiento, puede ampliar la capacidad de resistencia y, por ende, también, retrasar que el organismo ingrese en el umbral anaeróbico favoreciendo al deportista ya que, lograra que la fatiga, es decir, el cansancio o agotamiento aparezca mucho más tarde. Además, determinara que tipos de entrenamientos realizan estas personas que están iniciándose en el triatlón y con qué frecuencia lo hacen.

El objetivo general de este proyecto es determinar cuáles son los conocimientos que tienen las personas acerca de los entrenamientos para un triatlón. En cuanto a los objetivos específicos serán describir los ejercicios de volumen de oxígeno máximo en los entrenamientos de un triatleta y describir una sesión específica de entrenamiento entre umbrales para un triatleta y los beneficios que trae este tipo de entrenamientos.

¿Los individuos de la población que desarrollan este deporte tienen un correcto conocimiento acerca de una adecuada planificación de entrenamiento para triatletas?

2. ANTECEDENTES

Según Navarro et al., (2018) en su investigación titulada “consumo de oxígeno y umbral anaeróbico en jóvenes deportistas de atletismo, natación y triatlón”, en su investigación, tuvieron como objeto dar a conocer que el umbral anaeróbico (U_{an}) es la zona donde se dispara la producción de lactato y comienza la acumulación en la sangre siendo mayor la producción que su eliminación, coincidiendo con la aparición de una acidosis metabólica, y siendo considerado como la zona o intensidad de transición aeróbica-anaeróbica. El VO_2 máx. es la capacidad máxima integrada del sistema pulmonar, cardiovascular y muscular para captar, transportar y utilizar O_2 , pudiéndose observar una meseta en la relación VO_2 /intensidad o un pico en el VO_2 .

Además, los autores mencionados afirman que, las pruebas de esfuerzo constituyen una referencia importante para los deportistas en la medida que reportan información de los niveles de consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), así como las principales variables que delimitan las distintas zonas metabólicas (eficiencia aeróbica, eficiencia aeróbica – anaeróbica y eficiencia anaeróbica), siendo necesario y esencial para llevar a cabo un entrenamiento sistemático y controlado.

Sabiendo esto, se puede ver que, en el triatlón, deporte en el cual predomina la capacidad de resistencia, el deportista debe entrenar con una intensidad alta y de poca duración la cual ira aumentando de manera progresiva, con el objetivo de que el triatleta adapte su cuerpo a través, de las sesiones de entrenamiento sistematizado, logrando llegar cada vez más tarde al umbral anaeróbico y por ende mejorando su VO_2 max.

En la investigación de Selles Pérez, (2017) “efectos de la distribución de la intensidad de entrenamientos en triatletas populares de larga distancia: modelo polarizado y modelo entre umbrales”. En un metaanálisis donde se analizaron hasta 34 estudios (Londeree, 1997). El objetivo fue determinar la importancia de la intensidad del entrenamiento cercana a los umbrales ventilatorios en sujetos con diferente nivel de condición física. Se concluyo que el entrenamiento a intensidades cercanas a los umbrales de lactato es un adecuado estímulo para personas sedentarias, pero que una mayor intensidad podría ser necesaria para provocar cambios en sujetos con una buena condición física.

Por otra parte, Gómez et al., (2019) “Descripción en las variables psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo de triatletas y para triatletas”, las habilidades

psicológicas de los triatletas pueden ser mucho más potentes que la de los atletas. Esto se puede dar debido a la superación de barreras físicas, comunicativas y económicas, además de traumas. El objetivo de los autores fue conocer si existen diferencias en las variables psicológicas implicadas en el rendimiento deportivo por la existencia o no de la discapacidad en el triatlón. Los resultados obtenidos con la muestra seleccionada de triatletas expertos indican que no existen diferencias en las variaciones psicológicas en los atletas. Como conclusión, los atletas y triatletas participantes en el estudio presentan un perfil psicológico similar, no existiendo ninguna diferencia entre los grupos.

Según Rodríguez et al., (2019) “Umbral anaeróbico. Problemas conceptuales y aplicaciones prácticas en deportes de resistencia”, un artículo que escribieron para la universidad de Málaga, “los términos umbral de lactato, umbral anaeróbico, umbral aeróbico, punto de inflexión del lactato, inicio de la acumulación de lactato en sangre y máximo estado de equilibrio de lactato se usan indistintamente, aunque los significados son diferentes. Estos términos se refieren a dos fenómenos específicos. Primero, durante un ejercicio incremental, hay un punto en el que el lactato sanguíneo comienza a aumentar por encima de los valores de reposo. Este punto fue descrito como umbral anaeróbico por Wasserman, pero como umbral aeróbico por Kindermann. Actualmente, en la mayoría de la literatura científica, este punto se denomina umbral de lactato aeróbico, pero para mayor claridad llamaremos a este punto inicio de la acumulación de lactato. En segundo lugar, existe una intensidad de ejercicio casi máxima, por encima de la cual es inevitable un aumento continuo en el lactato sanguíneo. Kindermann llamó a este punto el umbral anaeróbico y la mayoría de la literatura científica ahora, se refiere a él como el umbral del lactato anaeróbico”

Sabiendo esto, también se podrá demostrar la importancia de entrenar los más cerca de los umbrales para que el deportista pueda generar adaptaciones positivas, logrando mejorar su capacidad aeróbica. En efecto, el triatleta tendrá un buen rendimiento en la competición, logrando mantener una intensidad adecuada y el tiempo que requiera la carrera.

A su vez, Montaner et al., (2009) “Comparación del VO2 MAX y del tiempo hasta el agotamiento en dos modalidades de ejercicios en triatletas”, realizaron un estudio donde el objetivo fue comparar, en triatletas, si el tipo de ejercicio influye sobre el VO2 MAX obteniendo un test incremental y sobre el tiempo hasta el agotamiento a través, de una prueba de carga constante, realizado a la intensidad a la que se alcanzó el

consumo máximo de oxígeno cuando son evaluados en la misma sesión. Como resultaron explicaron que en triatletas el tipo de ejercicio influye sobre el volumen de oxígeno máximo obteniendo de esta manera, un test incremental, mientras que parece no afectar el agotamiento, por lo menos cuando la prueba de carga continua se realiza en la misma sesión que el incremental.

Según Matt Dixon, (2016) “El entrenamiento del triatleta”, establece que es sumamente importante fijar las bases para la resistencia. El autor y triatleta, también explica que es difícil combatir los malos hábitos al igual que los buenos, lo cual conlleva a que muchos deportistas son incapaces de conseguir resultados reales y duraderos debido a una mala planificación, una autoevaluación inadecuada y una mentalidad incorrecta que a una falta de esfuerzo o motivación.

Por este motivo se busca establecer un correcto plan de entrenamiento que beneficie de manera positiva al triatleta que desee competir en esta carrera con tres disciplinas.

3. MARCO TEORICO

INTRODUCCION AL ENTRENAMIENTO

A su vez, Marcelo Morillo entrenamiento y planificación (2020), dice que el entrenamiento es el efecto de la acción de entrenar, que consiste en un proceso de capacitación para mejorar el desempeño de ciertas habilidades o condiciones, ya sean físicas o artísticas o cognitivas, teóricas y prácticas. El entrenamiento requiere de tiempo, esfuerzo y dedicación para que la persona pueda mejorar poco a poco. Se puede realizar de manera individual o autodidácticamente, o estar de a cargo de otra persona, especializada, llamada en estos casos entrenador.

El entrenador es el encargado de planificar y dirigir las actividades de entrenamiento, organizándolas en intensidades y tiempo, específicas a la actividad que se esté desarrollando, para que sea continuo, progresivo y específico.

En el deporte, el entrenamiento, que en este caso es de tipo mecánico, consiste no solo en la práctica del deporte específico como lo puede ser la natación, fútbol, básquet, etc. Sino que también consiste en el desarrollo y fortaleza muscular y de movimientos que se necesitan para tener las herramientas para el desempeño eficaz de dicho deporte, y adquirir resistencia, practicando, además, elongación previa y posterior a cada sesión de entrenamiento, para prevenir lesiones.

Según Fernando Navarro (2010), el entrenamiento es una instrucción organizada cuyo objetivo es aumentar rápidamente la capacidad de rendimiento físico, psicológico, intelectual o técnico-motor del hombre, en el ámbito del deporte, cuando hablamos del entrenamiento en el sentido de preparar a los deportistas para alcanzar niveles altos y muy altos del rendimiento deportivo. Particularmente el entrenamiento deportivo es la preparación física, técnica, técnico-táctica, intelectual, psicológica y moral de un deportista por medio de los ejercicios físicos.

Por otro lado, Bompa (1999), define al entrenamiento como una actividad atlética sistemática de larga duración que es graduada individual y progresivamente. Las funciones fisiológicas y psicológicas son modeladas con relación a la demanda de tareas.

A su vez, García Manso (1999), establece al entrenamiento como el proceso metodológicamente estructurado por el técnico deportivo, que consiste en la aplicación de cargas de trabajo que provocan en el deportista la ruptura de su estado de equilibrio mediante una fatiga controlada, la cual tras una adecuada recuperación permite una

vuelta a la situación de normalidad que con el tiempo se transforma en adaptaciones que conducen a una mejora en el rendimiento.

Como se puede ver en los diferentes conceptos compartidos anteriormente, cada uno de ellos y cada tendencia enfatiza un determinado aspecto del entrenamiento, complementa algún aspecto de este, y en la mayoría de los casos presenta una serie de palabras clave que se van repitiendo en cada una de las definiciones. Se podrían resumir estas definiciones en elementos claves que nos darán una idea aproximada del concepto de entrenamiento deportivo: es un proceso el cual debe estar planificado y deberá ser sistemático y con fundamentos científicos. Estos se llevan a cabo por medio del ejercicio físico que conducen al rendimiento deportivo.

ENTRENAMIENTO AEROBICO

El entrenamiento aeróbico también denominado ejercicio cardiovascular, emplea los músculos grandes y se pueden realizar durante un largo tiempo. Algunos ejercicios aeróbicos pueden ser la natación, el ciclismo, la carrera a pie. Estos tipos de ejercicios hacen que el organismo utilice más oxígeno de manera más eficiente y brinda grandes beneficios al corazón, aparato circulatorio y pulmones.

El entrenamiento aeróbico fortalece al corazón y los pulmones, y mejora el funcionamiento de los músculos. Un objetivo del entrenamiento aeróbico es mejorar el rendimiento deportivo y mejorar la respuesta al entrenamiento, para que así, el deportista pueda soportar cada vez más tiempo a un estrés aeróbico.

El entrenamiento aeróbico según American academy of pediatrics (2015), son todas las actividades que aumentan el ritmo cardiaco y hacen que la respiración sea un poco más difícil. La actividad debe ser constante y continua. Algunos ejemplos de las actividades aeróbicas son caminar, trotar, ciclismo, nadar, remo, entre otros.

El entrenamiento aeróbico trae consigo adaptaciones para el organismo y mejoras, una de ellas es la mejora en el flujo de sangre central y periférica y aumenta la capacidad de las fibras musculares para generar mayores cantidades de ATP. Mejora, además, la circulación hacia y dentro de los músculos.

Uno de los cambios de potencia aeróbica que se producen según Wilmore et al, (2014) son el aumento de la capacidad para realizar un ejercicio submaximo prolongado y un incremento de la capacidad aeróbica máxima (VO2 MAX.)

Según Wilmore et al, (2014) el entrenamiento aeróbico induce también cambios en las funciones mitocondriales que mejora la capacidad de las fibras musculares para producir ATP. La capacidad para utilizar oxígeno y producir ATP a través de la oxidación depende del número, tamaño y eficacia de las mitocondrias musculares.

ENTRENAMIENTO ANAEROBICO

Como se mencionó anteriormente, el entrenamiento anaeróbico consiste en realizar actividades de alta intensidad como el levantamiento de pesas, carreras cortas a gran velocidad, o cualquier ejercicio que precise mucho esfuerzo durante poco tiempo. Los músculos entrenados con el ejercicio anaeróbico ofrecen mayor rendimiento al realizar actividades de corta duración y gran intensidad, por lo que este tipo de ejercicio se utiliza para adquirir potencia y masa muscular, y sirve para fortalecer el sistema musculoesquelético. La palabra anaeróbico significa “sin oxígeno” y en este caso se refiere al intercambio de energía sin oxígeno que se produce en los músculos al realizar este tipo de ejercicio. Por este motivo, en principio, los ejercicios anaeróbicos no parecen los más recomendables cuando se quiere perder peso, ya que utilizan fuentes de energía acumuladas en el organismo, como la glucosa, en vez de emplear ácidos grasos, que sí precisan oxígeno para ser metabolizados.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que el ejercicio anaeróbico incrementa la masa muscular, y las células musculares necesitan energía por lo que, al gastar más energía, el organismo necesita recurrir a los ácidos grasos de reserva.

En las actividades musculares que requieren una producción de fuerza cercanas a las máximas, tales como los sprints en carrera y natación, una gran parte de las necesidades energéticas se satisfacen por el sistema de ATP-PC y por la descomposición anaeróbica de glucógeno muscular (glucolisis), según Cuidet en fisiología del ejercicio, (2019).

Según costill et al, (2014) el entrenamiento anaeróbico incrementa el ATP-PC y las enzimas glucolíticas, pero no tiene ningún efecto sobre las enzimas oxidativas. A la inversa, el entrenamiento aeróbico produce incrementos en las enzimas oxidativas, pero no tiene ningún efecto sobre el ATP-PC ni sobre las enzimas glucolíticas. Esto refuerza una cuestión recurrente: las alteraciones fisiológicas resultantes del entrenamiento son altamente específicas del tipo de entrenamiento seguido.

Otras adaptaciones pueden ser la eficacia del movimiento, la energía aeróbica y la capacidad de amortiguación.

ENTRENAMIENTO EN TRIATLETAS

Como se mencionó anteriormente los diferentes tipos de entrenamientos, es hora de definir y focalizarse más en lo que nos compete, el entrenamiento específico para los triatletas. Para esto se debe comprender que el progreso no se consigue con tan solo quererlo o entrenando más, y tampoco hay atajos que conduzcan a él. Se necesita para esto un cambio fundamental de actitud. Si no ves los resultados que esperas, es hora de cambiar tu entrenamiento y el camino que te llevara a un buen rendimiento deportivo. Lo primero que tenemos que hacer es evaluar los objetivos, tus hábitos y tu forma de entrenar, y definir tu visión de entrenamiento.

Muchos triatletas entrenan constantemente, muchas veces por varias temporadas seguidas, pero no consiguen resultados reales. Para lograr un rendimiento deportivo eficaz lo que debemos tener en cuenta según Matt Dixon (2016), los cuatro principios básicos:

1. Constancia: la mejor solo se consigue cuando se aplica un plan de entrenamiento constante.
2. Especificidad: el programa debe ser específico a tus necesidades, tus antecedentes personales y tu estilo de vida.
3. Progresión: el programa debería evolucionar a lo largo de las fases de entrenamiento, así como a lo largo de la temporada de entrenamiento e incluso durante toda tu carrera.
4. Paciencia: el cambio requiere de tiempo.

Además, hay que tener en cuenta los pilares del rendimiento deportivo como los son el entrenamiento de resistencia, una adecuada recuperación entre las sesiones y una correcta nutrición.

Como deportista hay que saber que tu objetivo debería ser maximizar un estrés específico manteniendo un estado positivo de adaptación. Para lograr alcanzar el objetivo se deben entrenar lo mínimo posible para alcanzar el objetivo, ya que lo importante no es la cantidad real de estrés por entrenamiento, sino que, lo importante es la relación entre el estrés y la recuperación. Es importante que el deportista entienda

hasta qué punto es importante el estrés en su vida diaria, y para ello según Matt Dixon, (2016) se deben tener en cuenta dos diferencias entre distintas tensiones que pueden surgir. Una de ellas es el estrés por el entrenamiento los cuales son tensionantes específicos, aplicados y deliberados que son esenciales para mejorar el rendimiento en tu deporte. Y, por otro lado, el estrés ajeno al entrenamiento, el cual son tensionantes variables, es decir, que pueden cambiar y pueden ser no predecibles ni controladas a los que tienen que enfrentar a diario, pero que son específicos para mejorar el rendimiento en tu deporte.

Para entrenar correctamente es importante tener en cuenta las diferentes zonas de entrenamiento que hay que saber a la hora de planificar. Hay 5 zonas de entrenamiento. En la zona 1 el objetivo principal será la recuperación donde la sangre se mueve sin grandes esfuerzos y, las sensaciones con respecto a estos ejercicios son de gran facilidad. En la zona 2, el objetivo es la resistencia básica donde la sensación de estrés será fácil y la persona que está realizando este ejercicio podrá “entablar” una conversación durante la actividad. En este caso el triatleta puede aguantar periodos largos sin cansarse.

En la zona 3, analizamos el objetivo que corresponde con un esfuerzo fuerte, pero que el triatleta lo puede mantener durante un periodo largo. En este nivel la mayoría de los deportistas son incapaces de correr medios maratones o medio ironman, y la sensación de estrés será fuerte, pero sin perder el aliento. Como anteúltima zona, es decir, la zona 4 la sensación de estrés es dura y el objetivo es realizar y esfuerzo de estado estable máximo, nada confortable. Pueden mantener un esfuerzo durante varios minutos, en deportistas elite un máximo de una hora.

Es importante entender que el triatlón es un deporte donde se combinan 3 disciplinas como la natación, el ciclismo y la carrera a pie. El mismo se realiza en ese orden y podemos encontrar diferentes tipos de triatlón donde varían sus distancias.

El triatlón más largo es conocido como el Ironman donde sus distancias son en la natación de 3.8 kilometro en aguas abiertas, 180 kilómetros de ciclismo y 42.2 kilómetros de carrera a pie 42.2 kilómetros, donde los triatletas tienen un tiempo máximo para finalizar la competencia de 17 horas.

4. ENTRENAR PARA RESISTIR

La natación en el triatlón

Por otro lado, Matt Dixon (2016) dice que en las fases de la posttemporada y pretemporada se consideran los mejores momentos para poner énfasis en la carga de natación. En los triatletas donde su debilidad es la natación se recomienda que estos dediquen un 50% del total de las horas de entrenamiento de post y pretemporada a la natación.

Se recomienda que realicen estos trabajos en el post y pretemporada debido a que es muy difícil mejorar el rendimiento de la natación en la temporada, ya que esta disciplina exige frecuencia y carga para conseguir mejoras reales y que, además, durante la temporada debemos equilibrar los entrenamientos de ciclismo y carrera a pie.

Es decir que si nuestro fuerte es la carrera a pie en el post y pretemporada conviene dedicarle mucho más tiempo a aquella disciplina que sea más débil para nosotros.

Como diseñar tu rutina de natación según Matt Dixon (2017), el calentamiento general es un periodo de natación muy suave que prepara al cuerpo para el entrenamiento. No es necesario acelerarse demasiado en esta fase, los triatletas deben tomarse su tiempo y nadar muy relajado. Luego, define la serie previa a la principal la cual está diseñada para trabajar un aspecto técnico, y aumentar la intensidad en la serie principal o ambas cosas. Supone un aumento del esfuerzo y puede considerarse como un puente hacia la serie principal. El siguiente paso es la serie principal en sí, donde supone la mitad de la duración de tus ejercicios de natación. Una vez empezada se tienen que cumplir los objetivos de la sesión con el motor totalmente revolucionado y listo para trabajar en intensidades elevadas. Para finalizar con las fases del diseño, se debe realizar una serie adicional la cual es de una duración más corta centrada en la técnica, en las habilidades en aguas abiertas o en la velocidad.

El ciclismo en el triatlón

Por otro lado, Matt Dixon en su libro *el entrenamiento del triatleta: como convertir su potencial en rendimiento* (2017), si bien hay que hacer énfasis en las tres disciplinas y concebir al triatlón como una sola, hay que entender que el ciclismo es una de las disciplinas que más se tarda en completar por eso debe ser el centro de la

preparación de la mayoría de los deportistas que desarrollen esta competición. Como en la mayoría de los deportes de resistencia, una progresión real y un mayor rendimiento requiere pasar mucho tiempo arriba de la bicicleta, por eso es importante no olvidar establecer un plan de entrenamiento para maximizar los beneficios de tu entrenamiento en una sola temporada y facilitar la evolución en varias temporadas.

Es decir, que es importante por esto tener en cuenta los factores que hay que entrenar y mejorar cuando se reíte semas y semas de entrenamiento, estos factores son la forma física cardiovascular (entrenamiento aeróbico), resiliencia muscular, eficacia técnica y potencia sostenible.

La carrera a pie en el triatlón

Es importante acumular muchos kilómetros de sesiones de carrera prolongada y muy suave durante los meses de invierno con el fin de crear una plataforma de buena forma física que pueda soportar las sesiones más duras, más adelante ese mismo año.

Según Matt Dixon (2016), es fundamental entender que las carreras largas y poco frecuentes no pueden preparar al cuerpo para cargas importantes. Lo recomienda Dixon es realizar carreras frecuentes y más cortas. Este concepto actúa como punto de partida para nuestra planificación y un toque de visión. No es fácil para el deportista ambicioso y altamente motivado, pero los que siguen este camino suelen llegar a la cima. Nosotros adoptamos esta premisa a la hora de diseñar la temporada de entrenamiento de la carrera a pie.

5. EJEMPLO DE BLOQUE DE ENTRENAMIENTO DE POSTEMPORADA:

SEMANA 1

LUNES

Ejercicio 1: natación opcional, centrarse en la técnica 25 largos suaves sin estrés y gran descanso.

Ejercicio 2: bicicleta opcional 45 – 120 min de pedaleo suave con rpm (revoluciones por minuto) más alto y marcha más corta.

MARTES

Ejercicio 1: natación clave, alternar 5 series con esnorquel, boya y banda al 70%; 5 series al 80% con buena forma; repetir hasta terminar. Descansar 10 segundos entre intervalos.

Ejercicio 2: Fuerza funcional + resistencia en carrera a pie, 30 – 75 min con descansos cuando sea necesario en zona 2. Cada 5 min acelerar a zona 4 con gran forma.

MIÉRCOLES

Ejercicio 1: Resistencia en bicicleta 90 – 120 min. Los primeros 30 min rpm rápido en marcha corta. Centrarse en la postura y pedaleada. Carrera fuera de la bicicleta 15 – 25 min.

Ejercicio 2: TARDE LIBRE

JUEVES

Ejercicio 1: natación clave, entre 3 y 6 largos de 200 con esnórquel, boya y cinta para los tobillos al 70%; lo mismo, pero 2 x 100 al 80%; 4 x 50 al 80 – 85%, descanso de 10 seg. en las series, sin descansar entre largos + fuerza funcional

Ejercicio 2: Fuerza en bici, 10 min en zona 3 en pendientes de 3 – 5% un rpm moderado. Ponerse de pie en las pendientes para recuperar el impulso con un máximo de 10 pedaleadas.

VIERNES

Ejercicio 1: Carrera a pie, 30 – 50 min bajo estrés sin intervalos. Podes descansar bajando la intensidad, pero no parando.

Ejercicio2: TARDE LIBRE

6. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

Objetivos generales

- Determinar cuáles son los conocimientos que tienen las personas acerca de los entrenamientos para un triatlón

Objetivos específicos

- Entrevistar a la población para ver si tienen conocimiento sobre el entrenamiento para triatletas
- Analizar las respuestas de la encuesta realizada
- Describir un plan de entrenamiento adecuado para un triatleta

7. METODOLOGIA DE ESTUDIO

Tipo de enfoque

El tipo de enfoque es de carácter cuantitativo ya que se procede a recolectar datos referentes a las escalas del proyecto de investigación y los mismos serán procesados con métodos estadísticos.

Tipo de diseño de la investigación

El estudio de investigación es de tipo no experimental debido a que no se alteran las variables presentadas en el mismo. El diseño del proyecto es de carácter descriptivo ya que se realizará un análisis de conocimiento sobre el tipo de entrenamiento adecuado para un triatleta que presenta la población que desarrolla este deporte en Argentina. Además, se trata de un estudio de corte transversal debido a que se recolectan datos a través de una encuesta realizada en un momento preciso por google form.

Población y unidad de análisis

Para abordar la siguiente investigación se ha seleccionado a un grupo de la población Argentina, lo cual será necesario tener un acercamiento no necesariamente presencial sino, más bien virtual para realizar una encuesta sobre los hábitos de entrenamiento para triatletas y si los mismos tienen un correcto conocimiento para desarrollar una planificación adecuada en sus intensidades, métodos. El universo poblacional para seleccionar será constituido por personas jóvenes- adultos, con edades que comprendan de los 20 hasta los 55 años, incluyendo hombres y mujeres.

Criterios de inclusión

- ✓ Personas que tengan entre 20 y 55 años
- ✓ Jóvenes, adultos, hombres y mujeres, que realicen el deporte tanto profesional como recreativo.
- ✓ Personas que residan en el territorio Argentino

Técnicas de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaran en este estudio serán unas encuestas personalizadas que proporcionen preguntas sobre los hábitos de entrenamiento

especifico de triatletas, hidratación, nutrición y fuerza funcional que llevan los deportistas cotidianamente y dentro de las sesiones de entrenamiento. Y, por otro lado, la encuesta tendrá unas preguntas relacionadas a la recuperación y si han tenido algunos síntomas derivados de esto para entender con mayor eficacia si su rendimiento bajo se debe a una mala planificación o pasa por otro lado, ya sea hidratación, nutrición o falta de entrenamiento de la fuerza, entendiendo que no solo debemos entrar de manera aeróbica y anaeróbica.

Técnicas de procedimientos de la investigación

Los datos serán recolectados a través de una encuesta que se realizara una sola vez en un momento determinado. La misma se hará por la plataforma Google Form de manera virtual.

Justificación y relevancia

Por todo lo descrito a lo largo de la investigación, con la ayuda de diferentes libros de distintos autores, investigaciones relacionadas al tema, se puede decir que la misma servirá para todas aquellas personas que estén interesadas en realizar un triatlón. Ya sean personas con conocimiento del mismo o mas bien para personas de la población entre los 18 a 55 años, hombres y mujeres, que quiera competir en un triatlón y que no están informados acerca de como un triatleta debe entrenar.

Con los resultados obtenidos pudimos determinar una falta de conocimiento sobre el entrenamiento para triatletas, y por esto se realizo esta investigación con el fin de ayudar a todas las personas que quieran participar de este deporte, el cual combina 3 disciplinas diferentes como lo son la natación, el ciclismo y la carrera a pie en ese orden. Además, describimos con fundamentos científicos un ejemplo de bloque de entrenamiento, para que la población lo pueda visibilizar y tener en cuenta el mismo plan a la hora de llevar a cabo su entrenamiento especifico en este deporte.

8. ANEXO ENCUESTA

<https://forms.gle/3Ydp5m2FdyPM5Css8>

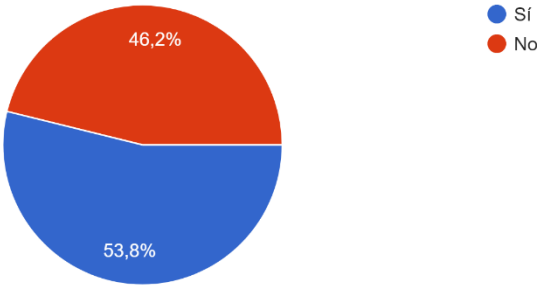
Entrenando para resistir

1. ¿Tu percepción de cómo va tu entrenamiento depende de la cantidad de horas que dedicas a cada disciplina? SI/ NO
2. ¿Seguís una plantilla de entrenamiento regular? SI/ NO
3. ¿Preferís hacer cambios sobre la marcha? SI/ NO
4. ¿Realizas todas tus sesiones de entrenamiento con una intensidad relativamente similar? SI/ NO
5. ¿Planificas el descanso y la recuperación? SI/ NO
6. ¿Seguís una periodización clásica de 3 semanas de trabajo intenso seguidas de 1 semana de trabajo suave a lo largo de toda la temporada? SI/ NO
7. ¿Pones el mismo énfasis en tu entrenamiento de natación? SI/ NO
8. ¿En el de ciclismo? SI/ NO
9. ¿En la carrera a pie? SI/ NO
10. ¿Respetas un tiempo adecuado de descanso para la recuperación? SI/ NO
11. ¿Cada cuántos días realizas descanso en ejercicios de fuerza?
12. ¿Cada cuántos días realizas descanso en ejercicios de fuerza?
13. ¿Cada cuántos días realizas descanso en ejercicios de resistencia?
14. ¿Cada cuántos días realizas descanso en natación?
15. ¿Cada cuántos días realizas descanso en ciclismo?
16. ¿Cada cuántos días realizas descanso en carrera a pie?
17. ¿Seguís un programa de entrenamiento de fuerza y acondicionamiento como parte de tu entrenamiento para triatletas? SI/ NO
18. ¿Tu plan de fuerza funcional va evolucionando a lo largo de la temporada? SI/ NO
19. ¿Te centras en debilidades específicas (movilidad, fuerza, coordinación, etc.) durante el entrenamiento de fuerza? SI/ NO

RESULTADOS

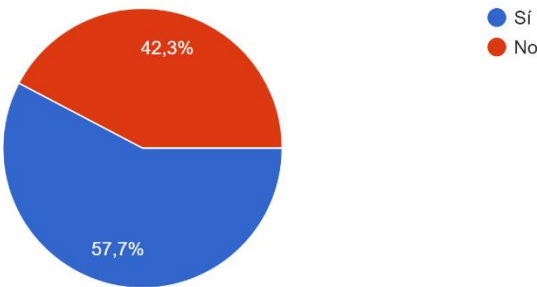
¿Tu percepción de cómo va tu entrenamiento depende de la cantidad de horas que dedicas a cada disciplina?

26 respuestas



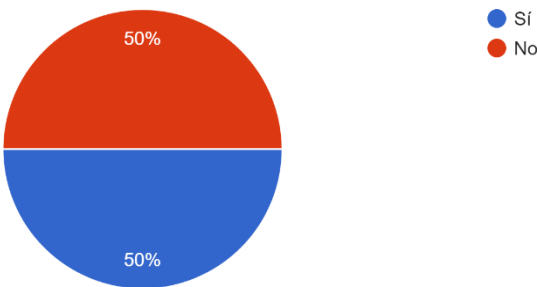
¿Seguís una plantilla de entrenamiento regular?

26 respuestas



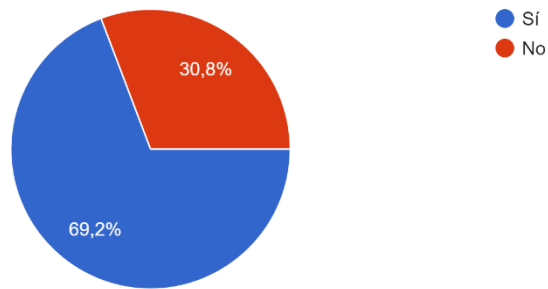
¿Preferís hacer cambios sobre la marcha?

26 respuestas



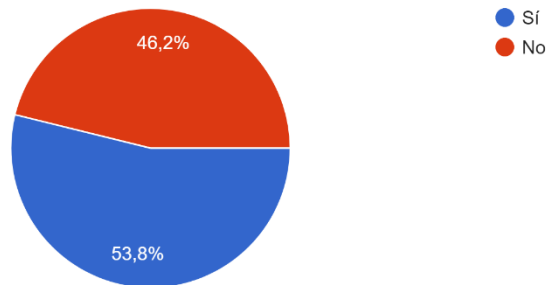
¿Realizas todas tus sesiones de entrenamiento con una intensidad relativamente similar?

26 respuestas



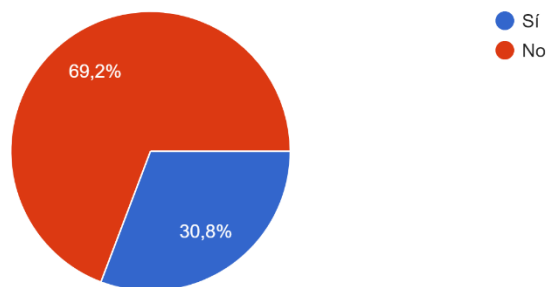
¿Planificas el descanso y la recuperación?

26 respuestas

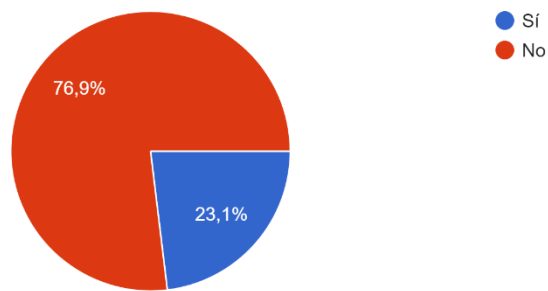


¿Seguís una periodización clásica de 3 semanas de trabajo intenso seguidas de 1 semana de trabajo suave a lo largo de toda la temporada?

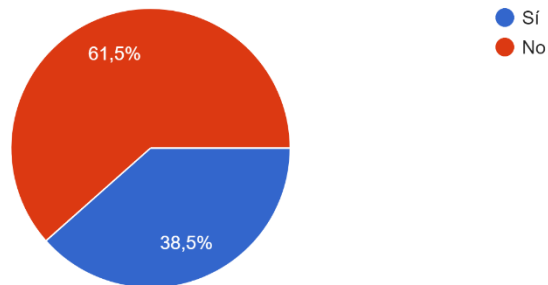
26 respuestas



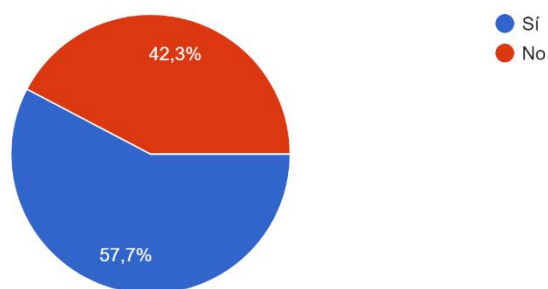
¿Pones el mismo énfasis en tu entrenamiento de natación?
26 respuestas



¿Y en el de ciclismo?
26 respuestas

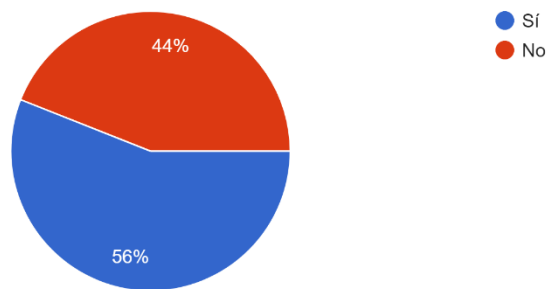


¿Y en la carrera a pie?
26 respuestas



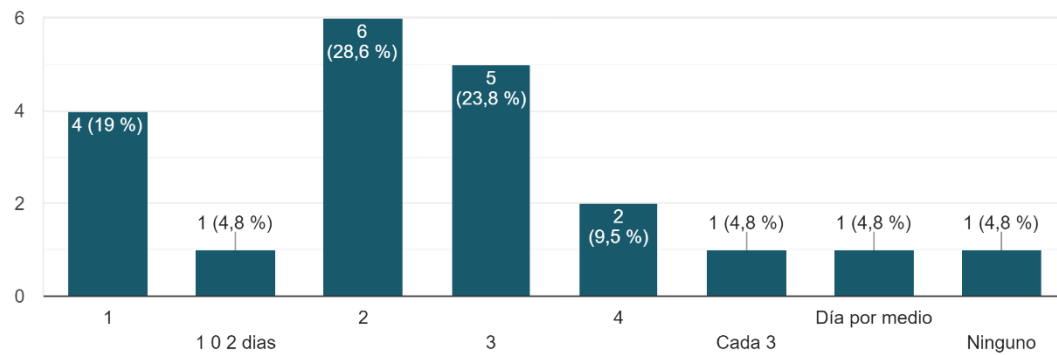
¿Respetas un tiempo adecuado de descanso para la recuperación?

25 respuestas



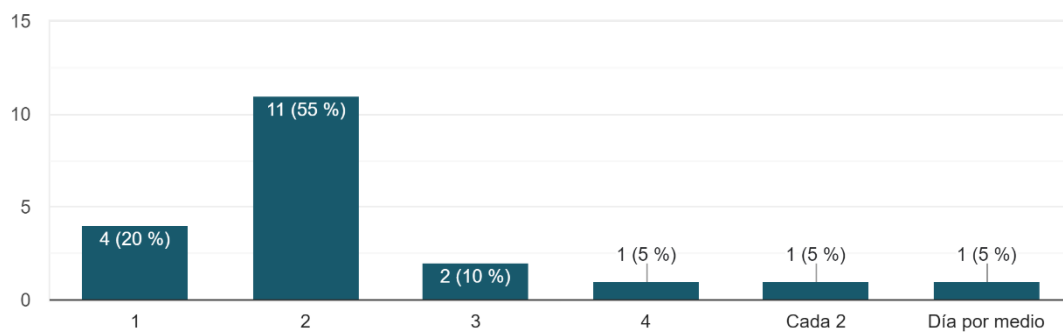
¿Cada cuántos días realizas descanso en ejercicios de fuerza?

21 respuestas



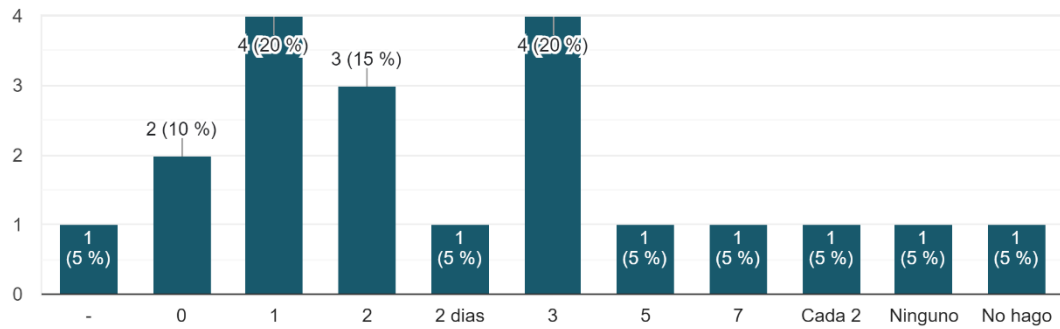
¿Cada cuántos días realizas descanso en ejercicios de resistencia?

20 respuestas



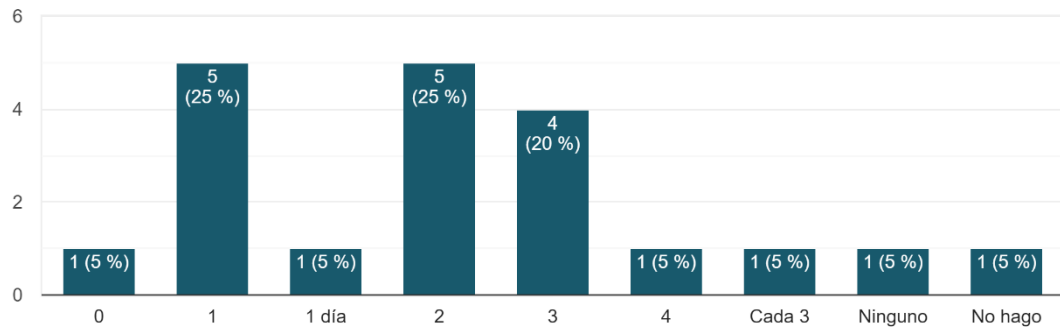
¿Cada cuántos días realizas descanso en natación?

20 respuestas



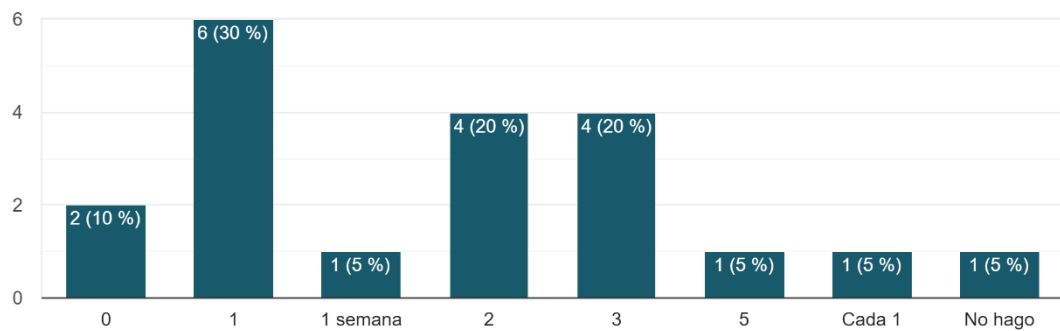
¿Cada cuántos días realizas descanso en ciclismo?

20 respuestas



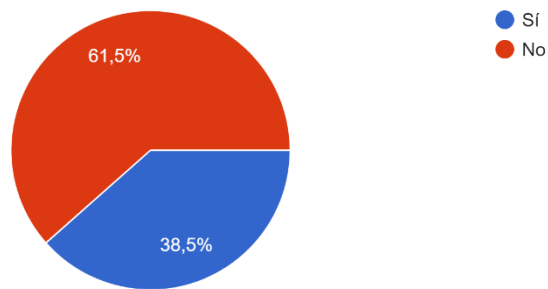
¿Cada cuántos días realizas descanso en carrera a pie?

20 respuestas



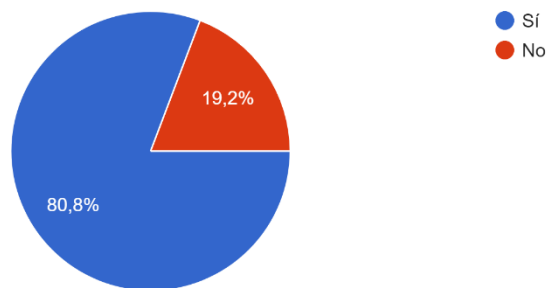
¿Seguís un programa de entrenamiento de fuerza y acondicionamiento como parte de tu entrenamiento para triatletas?

26 respuestas



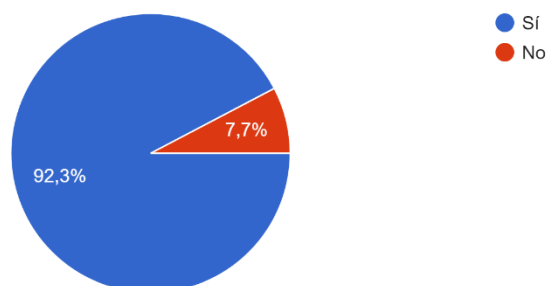
¿Tu plan de fuerza funcional va evolucionando a lo largo de la temporada?

26 respuestas



¿Te centras en debilidades específicas (movilidad, fuerza, coordinación, etc.) durante el entrenamiento de fuerza?

26 respuestas



CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos pudimos determinar una falta de conocimiento sobre el entrenamiento para triatletas, y por esto se realizó esta investigación con el fin de ayudar a todas las personas que quieran participar de este deporte, el cual combina 3 disciplinas diferentes como lo son la natación, el ciclismo y la carrera a pie en ese orden. Además, describimos con fundamentos científicos un ejemplo de bloque de entrenamiento, para que la población lo pueda visibilizar y tener en cuenta el mismo plan a la hora de llevar a cabo su entrenamiento específico en este deporte.

9. BIBLIOGRAFÍA

- RODRÍGUEZ, E. RAMOS, O. MARBÁN, R. Y CAÑAS DEL PALACIO, A. (2019) *Umbral anaeróbico. Problemas conceptuales y aplicaciones prácticas en deportes de resistencia*. Retos, 36, 521-528
- NAVARRO, V. y GRANELL, J. (2018) *Consumo de oxígeno y umbral anaeróbico en jóvenes deportistas de atletismo, natación y triatlón*. Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Valencia (España)
- Sergio Selles Pérez, (2017) *Efectos de la distribución de la intensidad de entrenamientos en triatletas populares de larga distancia: modelo polarizado y modelo entre umbrales*. Universidad de alicante.
- MACIAS ALVIA, A. HURTADO, J. CEDEÑO, D. VITE, F. SCOTT, M. VALLEJO, P. MACIAS, M. SANTANA, J. ESPINOZA M. UBILLUS, S. ATEAGA, S. TORRES, O. PIGUABE, J. MERA, L. CHAVARRIA, D. Y INTRIAGO, K. (2018) *Introducción al estudio de la bioquímica*. Editorial 3Ciencias.
- MARTÍNEZ ZAZO, A. y PEDRÓN, C. (2016) *Conceptos básicos de alimentación*. Editorial Daniel Cosano
- VIANA-MONTANER, B.H. GÓMEZ-PUERTO, J.R. CENTENO-PRADA, R. BEAS-JIMÉNEZ, J.D. MELERO-ROMERO, C. Y DA SILVA-GRIGOLETTO M.E., (2009) *Comparación del VO2 MAX y del tiempo hasta el agotamiento en dos modalidades de ejercicios en triatletas*. Revista Andaluza de Medicina del Deporte
- Matt Dixon, (2016) *El entrenamiento del triatleta*. Editorial Paidotribo
- GOMEZ, G. SANCHEZ, M. (2019) *Descripción y diferencias en las variables psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo de triatletas y para triatletas*. Retos, 36, 22-25
- JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ RAVÉ, FERNANDO NAVARRO VALDIVIESO, MANUEL DELGADO FERNÁNDEZ, JOSÉ MANUEL GARCÍA GARCÍA, (2010) *Fundamentos del entrenamiento deportivo* Editorial Wanceulen deportiva
- BOMPA, (2016) *Periodización del entrenamiento deportivo* Editorial Paidotribo
- JUAN GARCIA MANSO, (1996) *Planificación del entrenamiento deportivo* Editorial GYMNOS
- American academy of pediatrics (2020), *Entrenamiento aeróbico*
- MARCELO MORILLO, comunicación personal, (2020)
- MATT DIXON (2017), *El entrenamiento del triatleta: como convertir el potencial en rendimiento*, Editorial Paidotribo