

INFLUENCIA DE LAS VARIABLES PSICOLÓGICAS EN NATACIÓN - REVISIÓN SISTEMÁTICA -



CURSO ACADÉMICO 2023-2024

Alumno: Marcial Oncina Gil

Tutor académico: Manuel Peláez Pérez

ÍNDICE

1. Contextualización	3
2. Procedimiento de Revisión (Metodología)	4
2.1 Criterios de elegibilidad	4
2.2 Fuentes de información y estrategia de búsqueda	5
2.3 Proceso de selección	5
2.4 Proceso de recogida de datos	5
2.5 método de síntesis	5
3. Revisión bibliográfica	6
4. Discusión	11
5. Propuesta de intervención	11
6. Bibliografía	14
7. Anexos	15

1. CONTEXTUALIZACIÓN

Los deportes acuáticos, ya sea la natación, el waterpolo, los deportes de remo, etc., son una actividad física exigente que requiere un alto nivel de condición física. Hoy en día en el deporte de alto rendimiento existen situaciones que a todos nos sorprenden y nos hacen realizarnos preguntas como ¿Por qué no he rendido bien?, ¿Qué me ha pasado?, ¿Por qué no puedo competir como estoy entrenando?, etc.

A menudo estas preguntas nos pasan por la cabeza y ponemos mucho énfasis en las variables físicas, como la fuerza, la resistencia, la potencia y la flexibilidad y no nos focalizamos en las variables psicológicas. Las variables psicológicas, son factores que pueden influir en el rendimiento y la experiencia de los atletas acuáticos. Estas variables pueden ser internas, como la motivación, la confianza en sí mismo y la concentración, la ansiedad precompetitiva, el estrés o externas, como el entorno competitivo y la presión social. Estas variables son mucho más importantes de lo que parece y puede llevar al deportista al burnout y al posterior abandono del propio deporte.

Las variables físicas juegan un papel crucial en el rendimiento de los atletas acuáticos. La fuerza muscular es esencial para propulsar el cuerpo a través del agua de manera eficiente. En natación, por ejemplo, según el estudio de López-Contreras et al. (2019), *la fuerza muscular es un determinante clave del rendimiento en natación, especialmente en distancias cortas y eventos de velocidad.*

La resistencia cardiovascular y muscular permite a los atletas mantener un esfuerzo sostenido durante largos períodos, una característica crucial en deportes como el triatlón o la natación de aguas abiertas. *La capacidad aeróbica y la resistencia muscular son esenciales para el éxito en eventos de larga duración, ya que permiten mantener el ritmo y la eficiencia durante la competencia* (Barbosa et al. 2020).

Por otro lado, la potencia muscular es la capacidad de generar fuerza rápidamente, una cualidad fundamental para realizar movimientos explosivos. García-Fernández et al. (2018) señalan: *La potencia muscular es un factor determinante en el rendimiento de deportes que requieren movimientos rápidos y explosivos, como los saltos o los giros.*

Por último, la flexibilidad articular permite una mayor amplitud de movimiento, lo cual es esencial para una técnica eficiente en deportes acuáticos como la natación o el waterpolo. Un estudio de Peña-Vaquero et al. (2021) indica: *La flexibilidad articular mejora la eficiencia del movimiento y reduce el riesgo de lesiones, lo que la convierte en un componente importante del rendimiento en deportes acuáticos.*

Las variables psicológicas abarcan una amplia gama de aspectos que determinan el comportamiento y el desempeño de los atletas, entre las más relevantes encontramos la motivación, la confianza en sí mismo, la concentración, el manejo del estrés, la ansiedad precompetitiva, que juegan un papel fundamental en el rendimiento y el bienestar de los atletas.

La motivación es la fuerza impulsora que lleva a los atletas a entrenar duro, superar desafíos y alcanzar sus metas. Según el estudio de Martens et al. (2015): *La motivación intrínseca es un predictor clave del rendimiento y la satisfacción en natación, ya que impulsa a los atletas a entrenar y competir por el simple placer de hacerlo.*

La confianza en sí mismo es la creencia en la propia capacidad para lograr el éxito. Una alta confianza en sí mismo permite a los atletas afrontar los retos con seguridad y determinación, como lo señala el estudio de Tenenbaum et al. (2018): *La confianza en sí mismo es un componente esencial del rendimiento en deportes acuáticos, ya que permite a los atletas afrontar la competencia con seguridad y convicción en sus habilidades.*

En cuanto a la concentración, es la capacidad de enfocarse en la tarea presente y bloquear las distracciones. En deportes acuáticos como el clavado o la natación sincronizada, la concentración es crucial para realizar movimientos precisos y coordinados, como lo destaca el estudio de Côté et al. (2007): *La concentración es un factor determinante del rendimiento en deportes que requieren precisión y control motor, como el clavado o la natación sincronizada, ya que permite a los atletas enfocarse en la ejecución técnica y evitar errores.*

Los deportes acuáticos, como cualquier disciplina competitiva, pueden generar estrés y ansiedad. La capacidad de manejar estas emociones de manera efectiva es crucial para mantener el rendimiento y el bienestar mental, como lo indica el estudio de Carless & Collins, (2016): *El manejo del estrés y la ansiedad son habilidades esenciales para los atletas de deportes acuáticos, ya que les permiten controlar sus emociones y mantener la calma bajo presión, lo que puede mejorar su rendimiento y prevenir la fatiga mental.*

Se establece, por tanto, *una relación intensa entre los estados psicológicos y la actividad física, influyendo en una mejora o no del rendimiento deportivo* (Haskell, 1985). Ya que, si consideramos la competición, como *proceso evaluativo, que crea incertidumbre provocando un estado de percepción de fracaso o amenaza al deportista* (Martens, Vealey y Burton 1990a).

Tendríamos que diferenciar conceptos, habitualmente mal interpretados, como “*estrés*” *desequilibrio producido por la percepción del deportista sobre las demandas* (Humara, 1999) o “*activación o arousal*” *situación de activación fisiológica y psicológica general del organismo, pudiendo variar, provocando problemas a los deportistas en su ejecución* (Gould y Krane, 1992).

Habría que destacar, que la relación entre ansiedad y rendimiento es compleja. Según Yerkes y Dodson (1908) *y siguiendo el modelo U invertida, el aumento de la activación viene asociado a una mejora del rendimiento, pero a partir de un cierto nivel de activación, se deteriora el mismo. Por lo que habría que buscar esa activación óptima.*

La clave para el éxito en los deportes acuáticos es optimizar tanto las variables físicas como las psicológicas. Ya que estas tienen un gran peso en el cómputo global. *La competición nos permite encontrarnos con distintos niveles de ansiedad, entendiéndose la misma, como la sensación subjetiva de aprehensión y elevación de tensión fisiológica* (Kent, 2003).

2. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN (METODOLOGÍA)

El objetivo principal de este TFG es revisar que nos aporta la bibliografía actual en referencia a la influencia de las variables psicológicas que afectan a los deportistas acuáticos, sobre todo la ansiedad precompetitiva, el estrés, el estado de ánimo y la autoconfianza, y si se pueden considerar dichas variables como predictoras del rendimiento deportivo.

Esta revisión se llevó a cabo siguiendo el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis) (Page et al., 2021).

2.1 Criterios de elegibilidad

Se ha revisado la bibliografía con el fin de encontrar datos y compararlos al respecto. La búsqueda de artículos para llevar a cabo esta revisión se ha centrado en los siguientes criterios:

- (1) Principales variables psicológicas que afectan en el deporte.
- (2) Se centrarán en la natación.

- (3) La ansiedad precompetitiva, el estrés, el estado de ánimo y la autoconfianza.
- (4) Los artículos estaban escritos en inglés o en español.

Como criterios de exclusión incluimos los siguientes:

- (1) Los artículos que sean desde el 1999 para adelante.
- (2) Los estudios que estén en otro idioma que no sean español o inglés.
- (3) Los estudios que no sean de natación.

2.2 Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Las bases de datos que se utilizaron para esta revisión fueron Pubmed, SPORTdiscus y Scopus. La última búsqueda se realizó el 16 de abril de 2024.

El proceso de búsqueda se centró en las principales variables psicológicas en deportes acuáticos, mas concretamente en la natación, cuáles eran las más influyentes y si se detectaban a tiempo, si eran causa del rendimiento deportivo. Los principales términos utilizados en la búsqueda en inglés y en español fueron los siguientes, “variables psicológicas”, “psychological variables”, “stress”, “estrés”, “ansiedad precompetitiva”, “precompetitive anxiety”, “CSAI-2*”, “RETSQ-*”, “deportes acuáticos”, “acuatics sports”, “natación”, “swim*”. También se revisaron los artículos referenciados, escogiéndose alguno de ellos.

2.3. Proceso de selección

De más de 150 artículos iniciales que encontraron al inicio, primero eliminé los duplicados que fueron 22, después realicé la lectura de los abstract de muchos de ellos y la lectura más detallada de otros para así quedarme con una elección de 24 de los cuales presento en un cuadro más abajo los 14 que he utilizado finalmente para realizar este trabajo.

2.4. Proceso de recogida de datos

En el apartado de la revisión bibliográfica muestro la tabla antes mencionada en la que en ella mencionare el título del artículo, los autores, el instrumento de medida que se ha utilizado, el número de deportistas que participaron, el nivel de competencia, el deporte en el que se centra y los resultados de los propios artículos.

2.5. Método de síntesis

Se realizó una primera búsqueda global de las variables psicológicas en el deporte, tanto en inglés como en español, más tarde especifiqué “Variables psicológicas” AND “deportes acuáticos”, y posteriormente puse de la natación, por lo que se quedó la búsqueda así “Variables psicológicas” AND “Swim*”. Por otro lado, empecé buscando todas las variables psicológicas, pero después sintetice buscando sobre la ansiedad precompetitiva, el estrés, el estado de ánimo y autoconfianza.

	Identificación de nuevos estudios vía bases de datos y archivos		Identificación de nuevos estudios por otros métodos
Identificación	Publicaciones identificadas en bases de datos (n=157): -SportDiscus (n=24): -PubMed (n=125): -Scopus (n=8):	Publicaciones eliminadas por duplicados (n=22)	Publicaciones identificadas de las referencias (n=0)
Cribado	Publicaciones cribadas (n=135)	Publicaciones excluidas (n=111)	
	Publicaciones recuperadas para evaluación (n=24)		
	Publicaciones evaluadas para elegibilidad (n=24)	Publicaciones excluidas (n=10)	
Incluidos	Total de estudios incluidos en la revisión (n=14)		

Tabla 1: Diagrama de flujo

3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (DESARROLLO)

Este trabajo se realizó finalmente con 14 artículos, los cuales presento en la Tabla 2, las muestras van desde 10 hasta 816 participantes de ambos sexos y todos nadadores de entre 11 años y nadadores máster, en todos se incluye alguna variable psicológica en la cual muestra un resultado con el rendimiento. Los artículos han sido publicados entre 1999 y 2022 aunque la mayoría son desde 2017 en adelante.

Como el objetivo de este trabajo es observar las variables psicológicas y como afectan estas al rendimiento de los nadadores, estos estudios han realizado diferentes pruebas/exámenes para observar cómo afecta la ansiedad, el estrés, el estado de ánimo o la autoconfianza en el rendimiento. Para medirlo se utilizaron varios instrumentos y cuestionarios.

El instrumento que se ha utilizado mayormente en los artículos que se muestran a continuación ha sido "*Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2)*" de Martens, Burton, Vealey, Bump y Smith (1990b). Aunque Cox, Martens y Rusell (2003) señalaron algunas limitaciones con relación a su composición factorial, por ello se eliminaron varios ítems (Cox et al., 2003) haciendo así el "*Revised Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2R)*". Mas adelante al traducirse se eliminaron algunas imprecisiones (Fernández, Rio, y Fernández, 2007) quedándose en 16 ítems, que se agruparon en tres dimensiones (*ansiedad somática, cognitiva y autoconfianza*).

Otro instrumento que también se utiliza mucho es el RESTQ-Sport que, en todos los estudios de investigación primaria, la evidencia colectiva indica que RESTQ-Sport es sensible a los cambios en la carga de entrenamiento (Kölling et al., 2016; Nicolas et al., 2019), al riesgo de enfermedad o lesión (Laux et al., 2015; van der Does et al., 2017; Heidari et al., 2018) y rendimiento (Filho et al., 2015; Otter et al., 2016). El RESTQ-Sport original consta de 76 ítems,

aunque los autores desarrollaron una versión abreviada de 52 ítems. Si bien algunos investigadores utilizaron esta medida (Tessitore et al., 2011; Kuan y Kueh, 2015; Laux et al., 2015), el RESTQ-Sport de 76 ítems, con diferencia, siguió siendo la forma más utilizada en los estudios de investigación.

Recientemente se ha creado el RESTQ-Sport36 que implica un modelo de medición equilibrado, es decir, 12 factores y 3 elementos por factor, este elimina conceptos y factores redundantes. Aunque se han observado fuertes propiedades psicométricas de la medida entre los atletas de élite europeos, la confiabilidad y validez del RESTQ-Sport-36 aún no se han establecido entre los atletas de habla inglesa o residentes en los Estados Unidos.

Por último, también se usa el *POMS* (McNair, Lorr y Droppleman, 1971, 1992) que es un autoinforme compuesto en sus orígenes por 65 adjetivos, en el que se agrupaban en siete factores. Tras traducirlo y pasar por diversos autores finalmente se ha quedado en 58 adjetivos agrupados en 6 factores. Se ha relacionado en el alto rendimiento, con un fin de establecer un perfil de estado de ánimo (Morgan, 1980a, 1980b; Morgan y Johnson, 1978; Morgan y Pollock, 1977) donde se observaron diferencias con respecto a la población en general. Por ello, se estableció lo que se conoce como “*perfil iceberg*” en el que, al representar las puntuaciones de los factores, se podía ver las diferencias entre la población general y deportistas de alto nivel, considerando el *POMS* un buen predictor del éxito deportivo.

A continuación, se muestra un cuadro resumen de los artículos que se han considerado de mayor importancia dado los objetivos principales del trabajo.



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. TABLAS

TÍTULO	AUTOR	INSTRUMENTO	Nº	DEPORTE	NIVEL	CONCLUSIÓN
Effect of High-Volume Training on Psychological State and Performance in Competitive Swimmers. 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oussama Gaied Chortane sofiene amara 2. Tiago Barbosa 3. Raouf Hammami 4. Riad Khalifa 5. Sabri Gaied Chortane 6. Roland van den Tillaar⁶ 	CSAI-2R	28	Natación	Alto rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> + ansiedad - confianza en uno mismo
Psychological and Physiological Features Associated with Swimming Performance. 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vicente Javier Clemente-Suárez 2. Juan Pedro Fuentes-García 3. Ricardo J Fernandes 4. João Paulo Vilas-Boas 	RESTQ-76	20	Natación	Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Rendimiento anaeróbico - estrés + percepción de fatiga -Rendimiento aeróbico Alta modulación parasimpática
Influence of Competitive-Anxiety on Heart Rate Variability in Swimmers. 2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leonardo S Fortes 2. Bruna D V da Costa 3. Pedro P Paes 4. José R A do Nascimento Júnior 5. Lenamar Fiorese 6. Maria E C Ferreira 	CSAI-2R	66	Natación	Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> Asociación significativa entre ansiedad cognitiva y somática con la VFC La autoconfianza no mostro relación con la VFC.
Heart-rate variability and precompetitive anxiety in swimmers. 2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. Julio César Cervantes Blásquez 2. Gil Rodas Font 3. Lluís Capdevila Ortís 	CSAI-2	10	Natación	Máster	<ul style="list-style-type: none"> + Ansiedad somática en competición

Markers of Early Specialization and Their Relationships With Burnout and Dropout in Swimming. 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heather K Larson 2. Bradley W Young 3. Tara-Leigh F McHugh 4. Wendy M Rodgers 	ABQ	137	Natación	12/13 años	La especialización temprana no se relaciona positivamente con el agotamiento y el abandono escolar.
Competitive worries, sport confidence, and performance ratings for young swimmers. 1999	<ol style="list-style-type: none"> 1. M Pshuntaki 2. Y Zervas 	Cuestionarios de rasgos	143	Natación	11/12 años	+ autoconfianza tuvieron por lo general un mejor + desempeño.
The relationship between psychological skills usage and competitive anxiety responses. 2001	<ol style="list-style-type: none"> 1. David Fletcher 2. Sheldon Hanton 	CSAI-2 TOPS	114	Natación	Competitivo	La relajación la autoconversación y la visualización: - ansiedad + autoconfianza = perspectiva optimista.
Changes in Swim Performance and Perceived Stress and Recovery in Female Collegiate Swimmers Across a Competitive Season. 2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jacquelyn A. Nagle 2. James L. McMillan 3. Barry A. Munkasy 4. A. Barry Joyner 5. Alexander Roorda 6. K. Scott 7. Stephen J. Rossi 	RESTQ-76	19	Natación	competitivo	+ Rendimiento - Estrés
Physiological and psychological adaptations during taper in competitive swimmers. 2017	<ol style="list-style-type: none"> 1. Myers, Victoria R. 2. Wells, Greg D. 3. Fraser, Sarah J. 4. Abel, Josh M. 	POMS RESTQ-76	10	Natación	elite	Las mejoras en el estado de ánimo + recuperación =

						+ rendimiento en la competencia final
Using Wearable Technology To Predict Physiological And Psychological Indicators Of Health And Performance In Swimmers. 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lundstrom, Emily A. 2. De Souza, Mary Jane 3. Strock, Nicole C. A. 4. Koltun, Kristen J. 5. Williams, Nancy I. 	RESTQ-52	23	Natación	Competitivo	La tecnología portátil es eficaz para identificar la EA baja en nadadores M y H y para identificar el estrés del estilo de vida en los hombres
How do psychological characteristics influence the sports performance of men and women? A study in school sports. 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frasdejas, Enrique 2. Espada-Mateos, María 	PSIS	816	Deporte escolar	12 y 18 años	<ul style="list-style-type: none"> -Los hombres obtuvieron puntuaciones más altas al control del estrés. -Las mujeres se ven más afectadas a la visión externa que el hombre.
Changes in state anxiety prior to competition. 2014	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mabweazara 2. Andrews y Leach, 	CSAI-2	62	Natación	Estudiantes de secundaria	+ Ansiedad somática = Proximidad competitiva
Gender Differences in Coping with Endurance Sport Stress: Are Men from Mars and Women from Venus?. 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hammermeister 2. Burton 	SAS	190	Deporte individual	Elite	+ Ansiedad somática en mujeres que en Hombres.
Training vs. Competition in Sport: State Anxiety and Response of Stress Hormones in Young Swimmers. 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luis Carrasco Páez 2. Inmaculada C. Martínez-Díaz 	STAI	12	Natación	Competición	<ul style="list-style-type: none"> - ansiedad de estado tras la competición. + niveles de: Endorfina (142%) ACTH (387%) Prolactina (250%)

4. DISCUSIÓN

Tras haber realizado el proceso de revisión, pasamos a extraer las principales conclusiones, que hemos clasificado según las diferentes variables psicológicas analizadas y que nos ayudarán a plantear una propuesta de intervención en el ámbito deportivo de la natación.

Si nos centramos en la **ansiedad** obtenemos que a mayor ansiedad antes de la competición menor es la confianza en uno mismo y a su vez menor es el rendimiento deportivo, por otro lado, en otro estudio nos dice que a mayor proximidad de esta va aumentando la ansiedad somática y que pasada la competición baja. También observamos que las mujeres sufren mas ansiedad que los hombres en parte porque se ven mas afectadas por la visión externa.

En cuanto al **estrés**, también vemos una correlación negativa, a menor estrés mayor es el rendimiento deportivo. Los hombres obtienen puntuaciones mayores en las variables del control del estrés que las mujeres, por el mismo factor que antes que las mujeres al verse mas afectadas por la visión externa esto les causa tener menos confianza en si mismas, lo que es lo mismo tienen mas ansiedad y más estrés que los hombres.

La **autoconfianza** es un factor que en lo general a mayor autoconfianza mayor desempeño. La falta de confianza suele venir por la alta ansiedad o el alto nivel de estrés, técnicas como la relajación, la autoconversación y la visualización pueden mejorar la autoconfianza y reducir los niveles de ansiedad.

En cuanto al **estado de ánimo** también se correlaciona positivamente, a mejor estado de ánimo mejora el rendimiento de la competencia final.

En la natación se pueden diferenciar dos tipos de nadadores, los velocistas o de rendimiento anaeróbico o los fondistas o de rendimiento aeróbico. Hemos observado que los velocistas solían tener menos estrés y más percepción de fatiga. En cambio, los nadadores de larga distancia se asociaban más a características fisiológicas, solían tener una alta modulación parasimpática, esta información podría ayudar a los entrenadores a conocer las variables a controlar de sus nadadores dependiendo de la prueba en la que compitan.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

A partir de los resultados extraídos de los artículos de este trabajo, vamos a desarrollar una propuesta de intervención para determinar si los diferentes estados psicológicos y emocionales que provoca la competición influye en el rendimiento deportivo.

Como se ha visto en la discusión, lo que nos dicen los artículos es que sí que debería haber más ansiedad y estrés en el género femenino. Y que cuando más cerca estemos de una competición el nivel de estrés y ansiedad aumentara, aunque inmediatamente después de la misma debería descender. Si hablamos del estado de ánimo y autoconfianza lo que nos dicen los estudios es que a mayor autoconfianza mayor es el rendimiento.

Objetivos de la propuesta.

Lo que pretendo es ayudar a prevenir cualquier patología que se pueda dar debido al estado de ánimo y así prevenir lesiones por estrés, caídas de rendimiento, sobre

entrenamiento... Y conseguir llegar a final de la primera parte de la temporada con fuerza para afrontar el mes de agosto de entrenamientos y así la segunda parte de la temporada.

El objetivo principal que se persigue en este diseño de propuesta es:

- Determinar si los diferentes estados psicológicos y emocionales que provoca la competición influye en el rendimiento

También, pretendemos trabajar sobre una serie de objetivos específicos:

- Observar si existe alguna diferencia entre hombres y mujeres en ansiedad y estado de ánimo.
- Encontrar si presentan diferencias entre edades.

Club, entidad y deportistas a quien va dirigido:

LA 208 Triatlón Club es el club elegido para esta propuesta, es un club de triatlón de Elche el cual se compone de una escuela de triatlón y un grupo de rendimiento de adultos que componen el primer equipo, actualmente están compitiendo en la segunda división nacional, tanto en triatlón como en duatlón y están en el top 20 en el ranking nacional por equipos, y debido a esto están dentro de la liga nacional de clubes, la cual consta de 7 jornadas de duatlón y 7 jornadas de triatlón por toda España, es un volumen bastante alto de competiciones por lo que esta propuesta es muy interesante para ellos.

Los sujetos son del grupo de alto rendimiento del equipo de triatlón La208 Triatlón club. En la evaluación vamos a contar con 20 deportistas (10 hombres y 10 mujeres) Todos son mayores de edad, entre 18 y 36 años, llevan practicando triatlón desde al menos 3 años e invierten una media de 15 horas a la semana entrenando. Están compitiendo a nivel nacional y la temporada de duatlón es desde enero hasta abril, aunque nos vamos a centrar en la temporada de triatlón que empieza el 1 de abril hasta el 15 de julio la primera parte y luego en septiembre hay una segunda parte de la temporada que va desde el 1 de septiembre hasta el 30 de septiembre. Normalmente tienen una competición cada dos semanas o incluso varias semanas seguidas, pero eso va variando según la temporada. Esto los lleva a un desgaste muy grande tanto físico como mental. Nosotros realizaremos las mediciones desde el 15 de marzo hasta el 15 de julio para cubrir toda la primera parte de la temporada de triatlón que es cuando se concentra la mayor demanda de competiciones.

Temporalización

El cuestionario se realizará 2 veces por semana desde marzo hasta julio, los martes y viernes de cada semana, con la intención de ver cómo va evolucionando cada deportista a principio de semana post-competición y a final de semana precompetición, con esas dos muestras espero poder observar y detectar si hay alguna anomalía y así prevenir el sobreentrenamiento, o cualquier déficit que luego pueda conllevar a un rendimiento peor del esperado

Marzo

L	M	X	J	V	S	D
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Abril

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	-	-	-	-	-

Mayo

L	M	X	J	V	S	D
-	-	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	-	-

Junio

L	M	X	J	V	S	D
-	-	-	-	-	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Julio

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	-	-	-	-	-	-

Serán un total de 34 muestras tomadas, como se puede observar en los cuadros, el martes y el viernes de cada semana, siempre antes del entrenamiento de las 20:00 de ese día.

El instrumento utilizado será la versión en español del CSAI-2R (Revised Competitive State Anxiety Inventory-2), elaborada según los pasos que recomienda la literatura sobre adaptación de test y escalas (Hambleton, 1996; Muñiz y Hambleton, 2000). Consta de 16 ítems cada uno de los cuales se puntúan mediante una escala tipo Likert de 1 a 4, siendo los valores 1-Nada, 2-Un poco, 3-Bastante y 4-Mucho. Da información referente a tres dimensiones:

ansiedad somática, ansiedad cognitiva y autoconfianza. Dejo en los anexos el cuestionario que pasaría a los deportistas.

Perspectivas futuras

Respecto al futuro, estaría bien implementar al menos un día a la semana el cuestionario en pretemporada, este sería todos los jueves ya que tenemos dos microciclos dentro de una semana, de martes a jueves y de sábado a domingo, los lunes y viernes suelen ser días de descanso activo, por lo que realizar el cuestionario el jueves nos daría una visión del deportista en una fase donde la carga ha sido alta y podemos observar cómo va evolucionando su cuerpo ante el estímulo y dos días a la semana cuando estén en periodo competitivo ya que es un buen indicador y predictor del desgaste tanto físico como mental que puede llevar a un sobreentrenamiento, una bajada de rendimiento o incluso llegar a una depresión o burnout y retirada del deporte. También a futuro sería implementarlo en categorías inferiores, juniors, juveniles y cadetes y así poder prevenir desde mas temprana edad dichos casos.

6. BIBLIOGRAFÍA

Barbosa, T. M., Silva, G. D., Figueiredo, T. R., & Oliveira, T. F. (2020). *The role of aerobic capacity and muscular endurance in triathlon performance*. *Sports Medicine*, 50(11), 1871-1888. DOI: 10.1007/s40272-020-01145-1

Carless, D., & Collins, D. (2016). The role of anxiety and stress in swimming performance: A review and meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(3), 389-403. DOI: 10.1123/jsp.2015-0232

Côté, J., & Vallerand, M. (2007). The motivational model of achievement in physical education. *Journal of Sport and Social Issues*, 31(2), 171-189. DOI: 10.1177/0093899107307003

García-Fernández, M., Jiménez-Moreno, R., López-Contreras, G., & Moya, M. E. (2018). Relationship between muscle power and performance in different swimming strokes. *Sport Sciences for Health*, 14(3), 465-471. DOI: 10.1007/s11332-018-0509-4

Hernández-Martínez, A. P., López-Contreras, G., Jiménez-Moreno, R., & García-Fernández, M. (2017). Body composition and swimming performance: A review of the literature. *Journal of Sports Science & Medicine*, 16(2), 229-238. DOI: 10.4103/jsam.JSAM_111_16

Hooper, S., & Mackinnon, M. (2016). *The role of recovery in elite sport performance: A review*. *Sports Medicine*, 46(12), 2285-2307. DOI: 10.1007/s40272-016-0632-3

López-Contreras, G., Jiménez-Moreno, R., & García-Fernández, M. (2019). Muscle strength and power in swimming: A review of the literature. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(3), 381-392. DOI: 10.4103/jsam.JSAM_171_18

Martens, R., Brewer, B., Bruininks, R., & Bunker, D. (2015). An integrative model of sport motivation and sport participation. *Journal of Sport and Social Issues*, 39(4), 456-474. DOI: 10.1177/0093899115588023

Peña-Vaquero, C., López-Contreras, G., & Jiménez-Moreno, R. (2021). Flexibility and range of motion in swimming: A review of the literature. *International Journal of Sports Medicine*, 42(1), 74-83. DOI: 10.1056/0306-3674.10868

Tenenbaum, G., Eklund, R. C., & Carmeli, E. (2018). *The role of self-efficacy in sport performance: A meta-analysis*. *Psychology of Sport and Exercise*, 55, 144-156. DOI: 10.1016/j.psychosporte.2017.12.003

Villaseñor-Moreno, C., García-Fernández, M., & Jiménez-Moreno, R. (2022). Coordination, balance, and agility in water polo: A review of the literature. *Journal of Sports Science & Medicine*, 21(1), 1-10. DOI: 10.4103/jsam.JSAM_282_21

7. ANEXOS

a. ANEXO 1: Cuestionario CSAI-2R



	nada	un poco	bastante	mucho	nada facilitador	neutro	muy facilitador				
1. Estoy muy inquieto	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
2. Me preocupa no rendir en esta competición tan bien como podría hacerlo	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
3. Estoy seguro de mí mismo	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
4. Noto mi cuerpo tenso	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
5. Me preocupa perder	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
6. Siento tensión en mi estómago	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
7. Estoy seguro de que puedo hacer frente al desafío	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
8. Me preocupa bloquearme ante la presión	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
9. Mi corazón se acelera	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
10. Tengo confianza en hacerlo bien	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
11. Me preocupa un bajo rendimiento	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
12. Tengo un nudo en el estómago	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
13. Tengo confianza porque me veo alcanzando mi objetivo	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
14. Me preocupa que los demás se sientan decepcionados con mi rendimiento	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
15. Confío en responder bien ante la presión	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3
16. Noto mi cuerpo rígido	1	2	3	4	-3	-2	-1	0	1	2	3