



RED

SynchroProject II: Alto rendimiento y salud en mujeres de natación artística

inefc Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya

grceib Grup de Recerca en Ciències de l'Esport INEFC Barcelona



Xavier Iglesias



Jornada Científica
CAR Sant Cugat, 21 novembre 2024



REDES DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DEL DEPORTE 2024



OBJETIVOS



- Poner en común la actualización de conocimientos de los equipos de investigación integrantes de la Red **SynchroProject** sobre Natación Artística
- Generar un espacio compartido de difusión y transferencia de la investigación de la Red **SynchroProject** sobre Natación Artística
- Valorar posibles estudios de investigación de los equipos de la Red **SynchroProject** de interés para la Natación Artística

Poner en común la actualización de conocimientos de los equipos de investigación integrantes de la Red sobre Natación Artística

OBJETIVO 1





MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES

REDES DE INVESTIGACIÓN EN
CIENCIAS DEL DEPORTE 2024



Consejo
Superior
de Deportes



RED

SynchroProject II:

Alto rendimiento y salud en mujeres de natación artística

inefc Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya

grceib

Grup de Recerca
en Ciències de l'Esport
INEFC Barcelona

Rfen
AQUÁTICS

FCN
FEDERACIÓ
CATALANA
DE NATACIÓ



JORNADA CIENTÍFICA

Miércoles, 20 noviembre 2024 – INEFC Barcelona

- 17:30 h: Reunión en la sala Dr. Jesús Galilea (Sala de Honor)
 - Presentación: **“Desarrollo del Synchroproject 1”**. **Xavier Iglesias, INEFC Barcelona**
 - Exposición de la propuesta de generar un espacio de difusión en el Blog sobre investigación de la RED en natación artística
 - Visita INEFC Barcelona

RED SynchroProject II



inefc Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya

grceib
Grup de Recerca
en Ciències de l'Esport
INEFC Barcelona

RED SynchroProject II - Xavier Iglesias - 21 Noviembre 2024

Consejo
Superior
de Deportes



Jueves, 21 noviembre 2024 - CAR Sant Cugat

- Reunión en el Aula Olímpica del CAR Sant Cugat
- 9:30 h: Presentación proyecto REDES y objetivos de la jornada. **Xavier Iglesias, INEFC Barcelona**
- 10 h: Presentación: **“Propuesta de nuevo instrumento de observación para el análisis de rutinas en Natación Artística”**. **Susana Castiñeira, Doctoranda de la Universidade da Coruña**
- 10:30 h: Presentación: **“La respuesta fisiológica en situaciones de apnea – natación artística”** (Videoconferencia). **Lara Rodríguez-Zamora, ÖREBRO UNIVERSITET, Sweden**
- 11 h: **“Estimulación Magnética transcraneal como herramienta para medir los cambios cortico-espinales derivados de la apnea”**. **Virginia López Alonso, Universidade da Coruña.**
- 11:30 h. Visita a las instalaciones del CAR
- 12 h Presentación **“Hacia la optimización del perfil fisiológico en natación artística mediante tecnología de espectroscopia del infrarrojo cercano (NIRS)”**. **Ignacio Fernández-Jarillo, Doctorando del INEFC Barcelona.**
- 13 h Presentación: **Grupo de Variabilidad genética humana: aplicación a la natación artística**. **Alicia Romero, Ana Fernández, Apolonia Novillo, María Gaibar. Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ)/Universidad Europea de Madrid.**
- 13:30 h. Comida en el CAR
- 15 h. Conclusiones finales y propuestas de futuro

OBJETIVO 2

Generar un espacio compartido de difusión y transferencia de la investigación de la Red sobre Natación Artística

Blog actual

<https://inefcresearch.wordpress.com/>

Grup de Recerca en Ciències de l'Esport INEFC Barcelona (GRCEIB)

dream high | think big | work hard



Home ABOUT US PUBLICATIONS RESEARCH CONFERENCES INTRANET MEDIA

Maria Teresa Anguera, Doctora Honoris Causa

Posted on November 14, 2024 by gruprecercainefc



Ahir, l'INEFC va viure un dia inoblidable en l'acte d'investidura de la Dra. Maria Teresa Anguera Argilaga com a doctora Honoris Causa per la Universitat de Lleida, un esdeveniment marcat per l'emoció i la gratitud. Aquest reconeixement honorífic celebra la seva trajectòria excepcional, amb més de **450 publicacions científiques**, la direcció de 70 tesis doctorals i la coordinació de 26 projectes finançats, contribucions que l'han

Search

Search



Grup de Recerca en Ciències de l'Esport INEFC Barcelona (GRCEIB)

Grup de Recerca Consolidat de la Generalitat de Catalunya (AGAUR)
SGR 2021-01191 (GRC)
SGR 2017-1703 (GRC)
SGR 2014-1665 (GRC)
SGR 2009-1054 (GRC)
SGR 2005-1007 (GRE)



SYNCHRO Project



Es un proyecto de investigación que lleva a cabo el [Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya \(Barcelona\)](#).

El investigador principal (IP) del proyecto fue el catedrático del INEFC Barcelona, Dr. Xavier Iglesias. El proyecto se ha realizado a cabo en el [Grup de Recerca en Ciències de l'Esport INEFC-Barcelona](#), dirigido por el Dr. Ferran A. Rodríguez durante muchos años.

El proyecto ha contribuido a una mejora del conocimiento en la valoración bioenergética y el control temporal de la natación sincronizada. La principal producción científica ha sido el resultado del contrato predoctoral de Lara Rodríguez-Zamora, que finalizó con su tesis doctoral ([Physiological responses and competitive performance in elite synchronized swimming](#)). El proyecto ha generado como producción dos tesis doctorales, distintos artículos científicos y decenas de presentaciones en tesis doctorales.

El SYNCHRO Project ha recibido informe de valoración positivo por parte de la [Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias de Catalunya \(AGAUR\)](#) y por el Comité de Ética de la Secretaría General de l'Esport de la Generalitat de Catalunya. Asimismo, el proyecto ha obtenido financiación en convocatorias competitivas del [Consejo Superior de Deportes CSD](#) (001/UPB10/11) y el [Institut Català de les Dones](#) de la Generalitat de Catalunya (U-34/10).

RED SynchroProject II



Grup de Recerca en Ciències de l'Esport INEFC Barcelona

RED SynchroProject II - Xavier Iglesias - 21 Noviembre 2024





RED

SynchroProject II: Alto rendimiento y salud en mujeres de natación artística

2 Tesis doctorales

3 Proyectos

9 Artículos

27 Comunicaciones en congresos y jornadas



Marta Carrasco Marginet (2015). Valoración nutricional de jóvenes nadadoras de natación sincronizada.

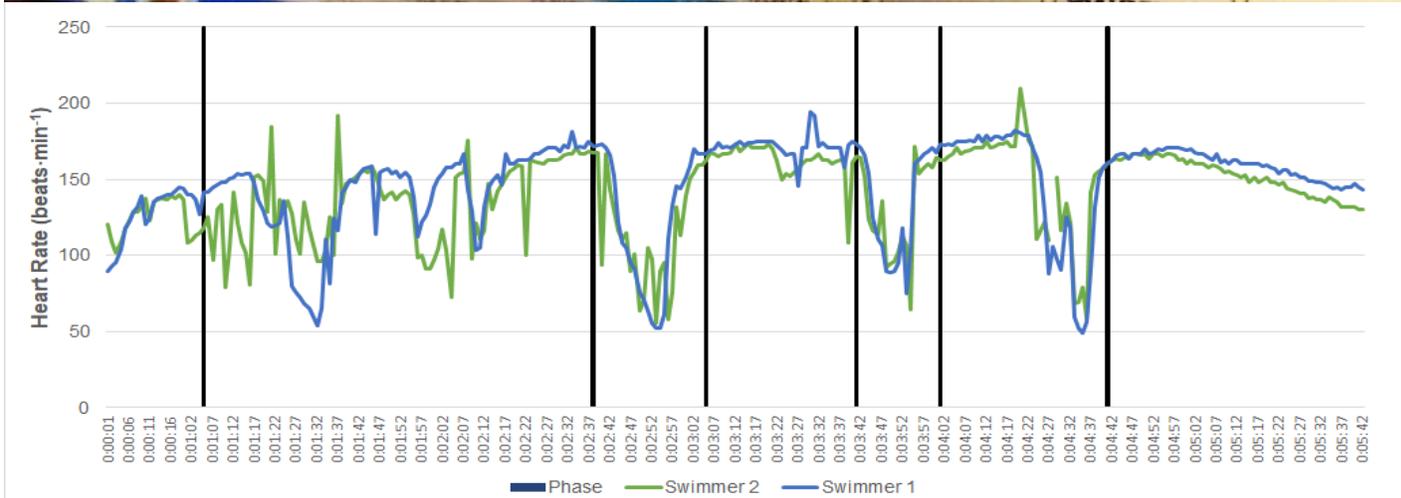
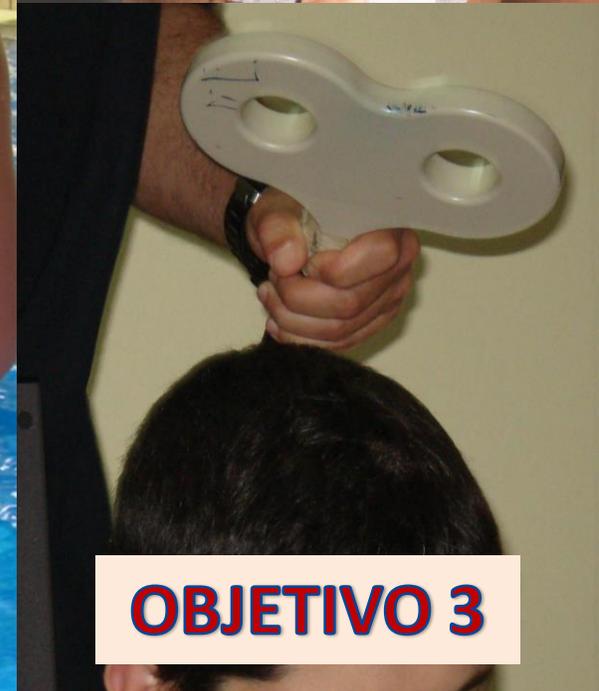
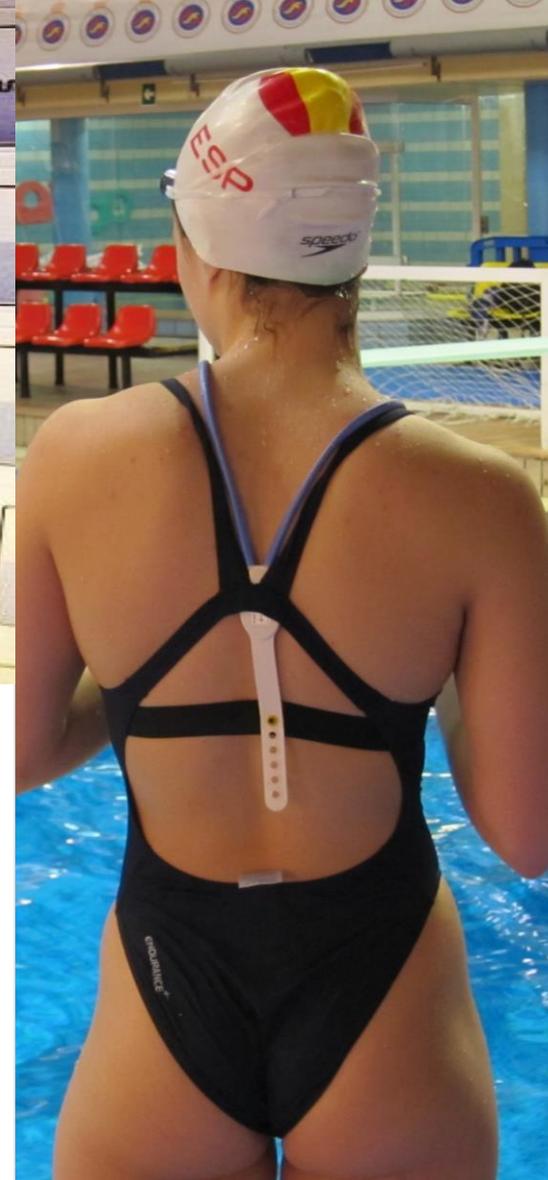
<https://www.tdx.cat/handle/10803/393946#page=1>

Lara Rodríguez Zamora (2013). Physiological responses and competitive performance in elite synchronized swimming.

<https://www.tdx.cat/handle/10803/289616#page=1>

**Espacio abierto
de consulta**

RED SynchroProject II



OBJETIVO 3

Valorar posibles estudios de investigación de los equipos de la Red SynchroProject de interés para la Natación Artística

Jueves, 21 noviembre 2024 - CAR Sant Cugat

- Reunión en el Aula Olímpica del CAR Sant Cugat
- 9:30 h: Presentación proyecto REDES y objetivos de la jornada. Xavier Iglesias, INEFC Barcelona
- 10 h: Presentación: "Propuesta de nuevo instrumento de observación para el análisis de rutinas en Natación Artística". Susana Castiñeira, Doctoranda de la Universidade da Coruña
- 10:30 h: Presentación: "La respuesta fisiológica en situaciones de apnea – natación artística" (Videoconferencia). Lara Rodríguez-Zamora, ÖREBRO UNIVERSITET, Sweden
- 11 h: "Estimulación Magnética transcraneal como herramienta para medir los cambios cortico-espinales derivados de la apnea". Virginia López Alonso, Universidade da Coruña.
- 11:30 h. Visita a las instalaciones del CAR
- 12 h Presentación "Hacia la optimización del perfil fisiológico en natación artística mediante tecnología de espectroscopia del infrarrojo cercano (NIRS)". Ignacio Fernández-Jarillo, Doctorando del INEFC Barcelona.
- 13 h Presentación: Grupo de Variabilidad genética humana: aplicación a la natación artística. Alicia Romero, Ana Fernández, Apolonia Novillo, María Gaibar. Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ)/Universidad Europea de Madrid.
- 13:30 h. Comida en el CAR
- 15 h. Conclusiones finales y propuestas de futuro



- Conversación, debate y propuestas en cada intervención
- Conclusiones finales post jornada
- Valoración inicial de algunas ideas del proyecto I+D+i ...



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Co-financiado por
la Unión Europea



AGENCIA
ESPAÑOLA DE
INVESTIGACIÓN

MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA PROYECTOS INDIVIDUALES

Convocatoria 2023 - «Proyectos de Generación de Conocimiento» y actuaciones para la formación de personal investigador predoctoral asociadas a dichos proyectos.

PROPOSAL DATA

IP 1: Xavier Iglesias Reig

IP 2 : Diego Chaverri Jové



TÍTULO DEL PROYECTO (ACRÓNIMO): Synchro Project 2: Alto rendimiento y salud en mujeres deportistas de natación artística (SYNCPROJECT)

TITLE OF THE PROJECT (ACRONYM): Synchro Project 2: High performance and health in female artistic swimming athletes (SYNCPROJECT)

Research team (name and initials): [IP1] Xavier Iglesias Reig (XIR), [IP2] Diego Chaverri Jové (DCJ), Alicia Romero Lorca (ARL), Ana Fernández Santander (AFS), María Gaibar Alonso (MGA), Marta Carrasco Marginet (MCM), Montserrat Bellver Vives (MBV), Cristina Moure Roget (CMR).

Work team (name and initials): Lindsay Bottoms (LBO), Lara Rodríguez-Zamora (LRZ), Ana Montero Pacheco (AMP), Luis Rodríguez Adalia (LRA), Victòria Pons Sala (VPS), Susana Castiñeira Lampón (SCL), Jordi Montraveta Moya (JMM), Antonio Rodríguez Fernández (ARF), Isai David Domínguez Alatorre (IDD), Apolonia Novillo Villajos (ANV)

RED SynchroProject II



inefc Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya

grceib
Grup de Recerca
en Ciències de l'Esport
i l'ETC Barcelona

RED SynchroProject II - Xavier Iglesias - 21 Noviembre 2024



Trabajamos en base a unos objetivos...

OG1: Evaluar el impacto de la apnea dinámica intermitente y sus efectos en las respuestas cardiovasculares y respiratorias:

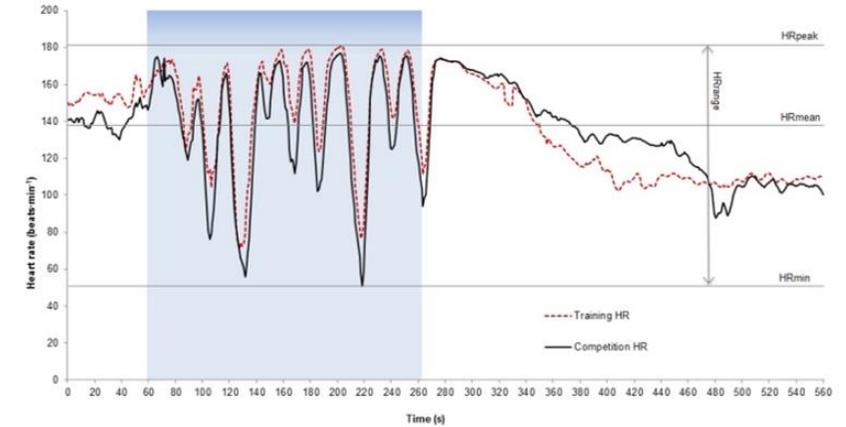
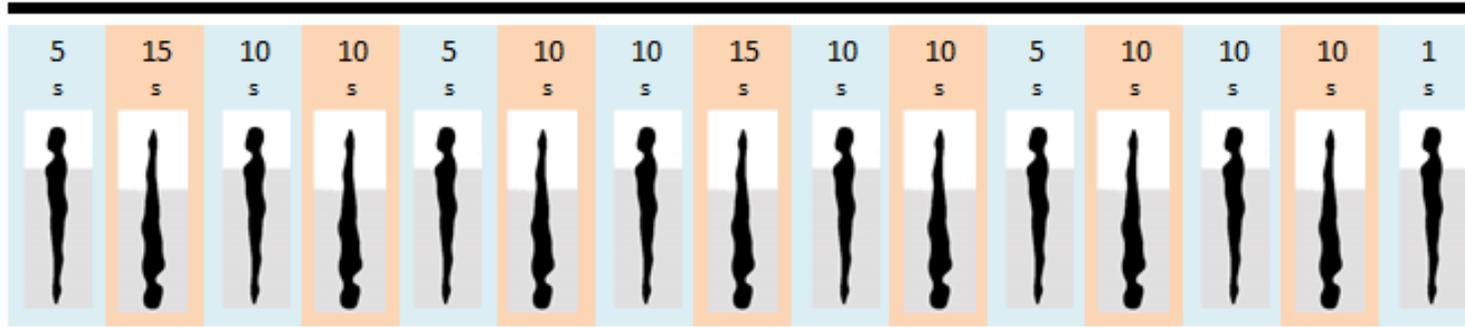
- **OE1.1:** Desarrollar un protocolo específico para evaluar la respuesta cardiorrespiratoria en la natación artística: **Rutina piloto**
- **OE1.2:** Analizar la existencia de **arritmias cardíacas** y su posible relación con síncope post-apnea

OG2: Evaluar el efecto de la apnea en el **sistema nervioso central y la respuesta cognitiva**

OG3: Analizar la existencia de **biomarcadores** asociados con la **apnea obstructiva del sueño** y genotipos relacionados con **resistencia al estrés y/o trastornos alimentarios**

OG4: Caracterizar la **disponibilidad nutricional y energética** durante la temporada

Pilot Routine (PR)



- **Crear RUTINA PILOTO** estandarizada para evaluar la respuesta cardiovascular **específica**
- **RUTINA PILOTO de 2:15 min (apnea limitada al 59%)** con fases intermitentes de apnea y respiración (5-15-10-10-5-10-10-15-10-10-5-10-10-10-1 segundos)
- **Validación y fiabilidad del protocolo RUTINA PILOTO**
- **Comparación LONGITUDINAL** de una misma nadadora a lo largo de la temporada y años
- **Comparación TRANSVERSAL** entre nadadoras de distintas edades y niveles
- Patrón estandarizado que permite un **indicador evolutivo o de adaptación**



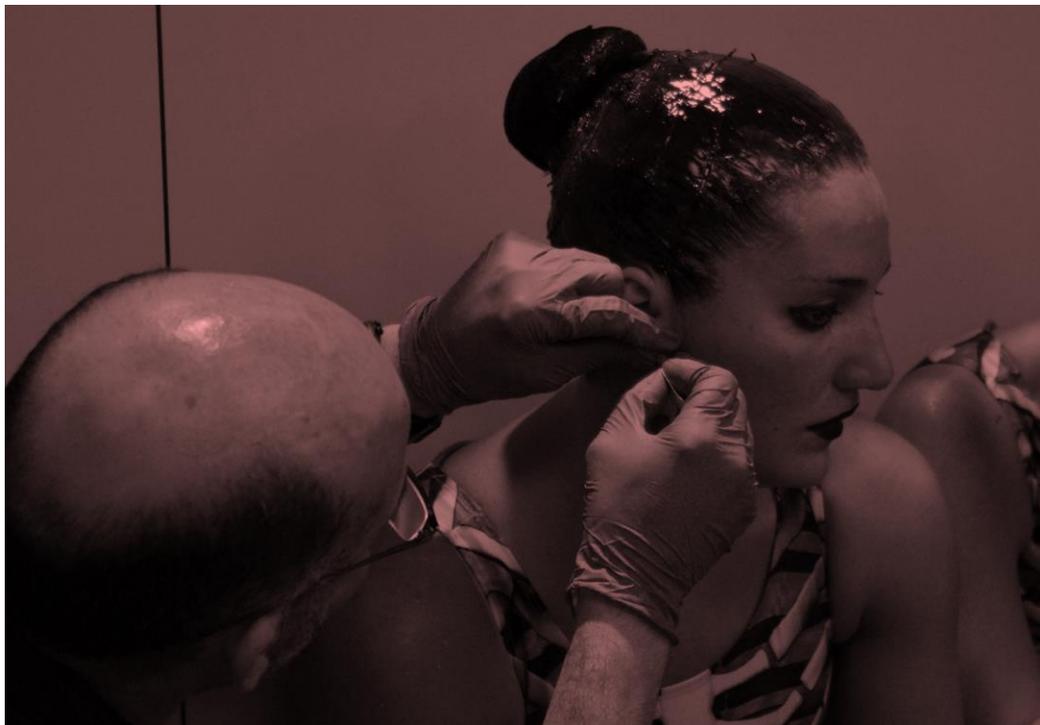
RED

SynchroProject II: Alto rendimiento y salud en mujeres de natación artística

inefc Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya

grceib
Grup de Recerca
en Ciències de l'Esport
INEFC Barcelona

UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Esta presentación forma parte de la
**RED SynchroProject II: Alto rendimiento y salud
en mujeres de natación artística**
(Referencia: SYNCPROJECT - 99784),
que ha sido financiada por el
Consejo Superior de Deportes
(Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes)
a través del programa
**REDES de investigación en ciencias del deporte
2024**

Rfen
AQUÁTICS

FCN
FEDERACIÓ
CATALANA
DE NATACIÓ

CA
R
CENTRE D'ALT
RENDIMENT

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL
Y DEPORTES

REDES DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DEL DEPORTE 2024

Consejo
Superior
de Deportes