

Efecto de un protocolo online de prescripción de ejercicio físico sobre las necesidades psicológicas básicas de los participantes durante la pandemia por COVID-19

Effect of an Online Exercise Prescription Protocol on Participants' Basic Psychological Needs During the COVID-19 Pandemic

David Castel Vilalta, Eloísa Lorente Catalán, Joan Palmi Guerrero
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (España)

Resumen. Este estudio se centra en el ámbito del ejercicio físico para la mejora de la condición física y composición corporal en un contexto de confinamiento y pandemia por COVID-19. El objetivo de la investigación es evaluar el efecto de un protocolo de prescripción de ejercicio físico *online* sobre la percepción de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (NPB) y los resultados obtenidos por los participantes en base a sus propios objetivos. Dos grupos de participantes de ambos géneros, de entre 30 y 60 años, distribuidos aleatoriamente en un grupo experimental y un grupo control, con 17 y 10 participantes respectivamente. Un análisis mixto de datos cuantitativo midiendo la satisfacción de las NPB mediante el cuestionario *Basic Psychological Needs Exercise Scales*, y una valoración de datos cualitativos por medio del análisis de entrevistas. Los dos grupos de participantes llevaron a cabo la misma intervención, con una duración de ocho semanas, y tres mediciones, al principio, a mitad y al final del proceso. Ambos grupos realizaron un asesoramiento individualizado con un entrenador, que el grupo experimental complementó con el protocolo experimental de tareas enfocado en satisfacer las NPB y mejorar los resultados obtenidos. El grupo experimental obtuvo diferencias estadísticamente significativas en la satisfacción de las NPB de competencia y autonomía. También se obtuvieron resultados positivos y una percepción de satisfacción de estas necesidades en el análisis cualitativo. Concluyendo que el protocolo de tareas online parece satisfacer las NPB de competencia y autonomía, y potencia resultados positivos en los objetivos de los participantes.

Palabras clave: *fitness*, pandemia, confinamiento, motivación, teoría de la autodeterminación, prescripción de ejercicio físico.

Abstract. This study focuses on the field of physical exercise for improving physical fitness and body composition, particularly within the context of pandemic and confinement by COVID-19. The research objective is to assess the impact of an online physical exercise prescription protocol on the perceived satisfaction of basic psychological needs (BPN) and the outcomes achieved by participants based on their individual goals. Two groups of participants of both genders, aged between 30 and 60, were randomly assigned to an experimental group and a control group, consisting of 17 and 10 participants respectively. A mixed data analysis approach was employed, incorporating quantitative measures to assess BPN satisfaction using the Basic Psychological Needs Exercise Scales questionnaire, and qualitative data assessment through interview analysis. Both groups underwent an identical eight-week intervention with measurements taken at the beginning, midpoint, and end of the process. Both groups received individualized coaching from a trainer, with the experimental group supplementing this with an experimental task protocol aimed at satisfying BPN and enhancing achieved results. The experimental group exhibited statistically significant differences in satisfaction of BPN related to competence and autonomy. Positive results and a perceived satisfaction of these needs were also evident in qualitative analysis. In conclusion, the online task protocol appears to effectively satisfy competence and autonomy-related BPN, fostering positive outcomes in participants' individual objectives.

Keywords: *fitness*, pandemic, confinement, motivation, self-determination theory, exercise prescription.

Fecha recepción: 22-03-24. Fecha de aceptación: 18-04-24

David Castel Vilalta
davidcastelvilalta@gmail.com

Introducción

A causa de la pandemia vivida por el virus COVID-19, se desencadenaron una serie de circunstancias excepcionales como limitaciones o confinamientos (Santos-Miranda et al., 2022). Dichas circunstancias produjeron alteraciones en la vida de las personas, donde las restricciones de movilidad o socialización tuvieron un gran efecto en los hábitos y costumbres, impidiendo o dificultando su desempeño (Bentzen et al., 2021). De esta manera, se alteraron las rutinas, reduciendo la práctica de ejercicio físico (EF), mermando las relaciones sociales (Castañeda-Babarro et al., 2020), e influyendo directamente en el bienestar y en la calidad de vida de las personas (Giraldo, 2020).

A su vez, esta situación creó un fenómeno de asociación entre la salud y el EF, concienciando a muchas personas de la importancia de realizar actividad física (AF). Un fenómeno respaldado por múltiples investigaciones como la de Sallis y Pratt (2020), que vinculaban la realización de AF con el fortalecimiento del sistema inmunológico y una

reducción de los efectos adversos del COVID-19. Estas condiciones de restricción combinada con la importancia de realizar AF desencadenó diversas tendencias, como practicar EF en casa (Andreu, 2020).

Esta situación también tuvo una gran repercusión en algunas variables psicológicas. Según Sandín et al. (2020) los episodios de confinamiento se asocian al descenso de la motivación percibida y un desgaste psicológico. Debido a esto, dentro de las recomendaciones se aconsejó fomentar las relaciones sociales con el apoyo de la tecnología, seguir con las actividades personales y laborales, y con los hábitos de alimentación y AF (Jurak et al., 2020). Todas las medidas buscaban paliar los efectos negativos y mantener la motivación, que fue duramente afectada durante la pandemia (Martínez-Leazun et al., 2020).

Una de las principales teorías de la motivación humana es la Teoría de la Autodeterminación (TAD) de Ryan y Deci (2000). Esta teoría, que cuenta con un gran soporte empírico, tiene un enfoque hacia la motivación humana y las diferencias individuales respecto a ella (Ryan & Deci, 2017).

De forma subyacente a la TAD aparecen subteorías complementarias, una de las cuales se centra en la satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB). Ryan y Deci (2020) definen la autonomía como la capacidad de tomar decisiones y tener iniciativa; la competencia como el sentirse capaz a través de entornos que permitan desafíos, feedbacks positivos y crecimiento; y la relación social como la creación de vínculos, conexión de grupo y sentido de pertenencia.

La percepción de una alta satisfacción de las NPB está relacionada con mayores niveles de motivación autónoma y con mejores resultados (Dysvik et al., 2013). Del mismo modo, unas condiciones ambientales que satisfacen las NPB se asocian a un escenario facilitador de la motivación intrínseca (Vansteenkiste et al., 2020). Bentzen et al. (2021) muestran como la pandemia también tuvo efectos negativos en las NPB, reduciendo la percepción de satisfacción de las mismas, al afectar directamente en las relaciones sociales, la autonomía y la competencia percibida. Por lo que, dar soporte a la satisfacción de estas necesidades, fue un aspecto clave en esta crisis sanitaria.

Dentro del ámbito del *fitness* tanto profesionales como instalaciones tuvieron que adaptarse y transformar sus servicios para poder seguir ofreciéndolos y conseguir que sus usuarios siguiesen con los hábitos saludables y de EF (Andreu, 2020). El sector continuó con su actividad apoyándose en la tecnología e impulsando diferentes servicios de forma online o semipresencial dependiendo de las circunstancias. Aunque las actividades de carácter online fueron una solución durante esta situación, este tipo de actividades tenían otras necesidades diferentes respecto a las “tradicionales”, como mayores niveles de automotivación o autorregulación (Moore & Wang, 2020), o la necesidad de un mayor soporte de los instructores y compañeros (Hsu et al., 2019).

Dentro de las actividades o servicios que tuvieron que transformarse se encuentran los protocolos de prescripción de EF, los cuales permiten desarrollar programas de EF individualizados para los usuarios. Con ayuda de la tecnología como herramienta, se adaptaron los protocolos, y se continuó con los programas de EF en tiempo de confinamiento (Khan, 2021). La tecnología facilitó la comunicación con los usuarios a través de plataformas o redes sociales, y el envío de información por *e-mail* o mensajería directa. Sistemas informáticos especializados permitieron crear programas de EF de forma digital y enviarlos directamente. Este tipo de ambientes virtuales facilitaron a los entrenadores y clubs los procesos de acompañamiento de los usuarios durante los protocolos de prescripción de EF online (Posso et al., 2021).

A raíz de la pandemia, se popularizó el uso de los protocolos de prescripción de EF online o semipresencial. Como demuestra la evidencia empírica, en los procesos digitales de aprendizaje, la motivación y adherencia son piezas claves (Chen & Jang, 2010). Además, como se ha comentado anteriormente, este tipo de protocolos online tienen unas necesidades y características diferentes a las

presenciales. Por lo tanto, es de gran interés para los profesionales seguir mejorando los protocolos de prescripción de EF online, para su uso en la actualidad, o en futuras situaciones que imperen el uso de este tipo de servicios.

Este estudio pretende aportar información para optimizar la prescripción de EF online a través de un protocolo experimental de tareas planteado para dar soporte a las NPB de los participantes en un contexto de confinamiento y pandemia. Otra de las finalidades del protocolo es dotar de herramientas y estrategias para crear un programa de EF, que permita a los participantes adaptarse y seguir con su práctica de EF en condiciones de confinamiento y pandemia, donde no pueden asistir a las instalaciones temporalmente y tienen que adaptarse a un cambio constante. Los objetivos principales de la investigación son:

1) Conocer los efectos en la percepción de satisfacción de las NPB de un protocolo de asesoramiento online experimental y control;

2) Describir la percepción de los participantes sobre los resultados obtenidos y su opinión acerca del protocolo experimental.

Material y método

Diseño de la investigación

La investigación se ha basado en un diseño cuasiexperimental de medidas repetidas (Ato et al., 2013) implementado a lo largo de ocho semanas, que compara dos grupos, control (GC) y experimental (GE), y el efecto de la intervención intragrupo y entre grupos en los diferentes momentos temporales (pre-med-post). El estudio cumple con las siguientes características: el objetivo principal es determinar la causa-efecto; la manipulación de al menos una variable independiente; y que los grupos fueron creados sin tener en cuenta ningún criterio específico salvo los criterios de inclusión de los participantes del estudio y mediante una asignación aleatoria a partir de sujetos voluntarios asociados a un centro deportivo. Como se ha comentado anteriormente, se utilizó un grupo control y medidas pretest al inicio de la intervención para controlar las posibles diferencias entre grupos. El muestreo y la intervención del GE y GC se realizaron al mismo tiempo.

Participantes

En el estudio participaron un total de 27 sujetos, que pertenecían al mismo centro deportivo de la ciudad de Lleida (Cataluña, España), y que fueron seleccionados por conveniencia cumpliendo con los siguientes criterios de inclusión: a) pertenecer al centro deportivo desde hace al menos 12 meses; b) tener entre 18-65 años, estar en plenas facultades para la práctica de AF; c) aceptar las condiciones y consentimiento informado de la investigación; y d) una experiencia mínima de práctica de EF regular de seis meses, un mínimo de dos veces por semana. No se hizo distinción por género ni edad y los criterios de exclusión fueron los siguientes: a) tener contraindicada la práctica de EF; b) lesión o patología con diagnóstico de larga duración y con

disfunciones temporales; c) no estar a favor de las condiciones del estudio o mostrar un comportamiento inapropiado; y d) no cumplimentar todos los datos necesarios para la evaluación.

De forma aleatoria los participantes se dividieron en dos grupos, GE y GC, dependiendo de la aplicación del protocolo experimental. El GE, con una participación de 17 sujetos, llevó a cabo la intervención online (IO) con el protocolo experimental de tareas diseñado. El GC, con 10 sujetos, realizó la IO, con un protocolo control. La muestra estaba formada por 14 mujeres y tres hombres en el GE (82% y 18% respectivamente) y ocho mujeres y dos hombres en el GC (75% y 25% respectivamente). La media de edad de ambos grupos fue de 46,37 años con una desviación típica (DT) de 8,32 años. En el GE la media de edad fue de 46, y en el GC de 49,25 años, y la DT fue de 9,64 y 5,85 años respectivamente.

Ambos grupos contaron con la participación del mismo entrenador que tenía el papel de asesorar, explicar y dirigir las intervenciones. Este entrenador tenía 30 años, graduado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte (CAFyD), y contaba con cinco años de experiencia dentro del club deportivo, había sido previamente informado y familiarizado con el protocolo y el tipo de intervención, que se aplicaron al mismo tiempo y en base a las instrucciones redactadas para cada grupo. El entrenador tuvo diferentes tareas durante la intervención de ambos grupos donde se encuentran: recogida de información mediante los instrumentos de medición, presentación de las tareas del protocolo experimental (solo GE), creación del programa personalizado de EF, y resolución de dudas.

Instrumentos

Las variables evaluadas en la investigación son la satisfacción de las NPB, la percepción de los resultados obtenidos por los participantes en base a sus objetivos, y la opinión de los participantes del protocolo experimental elaborado expreso (se desarrolla en el apartado de procedimiento). Para su evaluación se utilizaron diferentes instrumentos.

Percepción de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas: valoración cuantitativa

La percepción de satisfacción de las NPB de los participantes fue evaluada de forma cuantitativa utilizando la versión en español de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en Ejercicio Físico ([BPNES], de Vlachopoulos & Michailidou, 2006; versión traducida de Sánchez & Núñez, 2007). La escala consiste en 12 ítems agrupados en tres factores: autonomía (por ejemplo: “El programa de EF que sigo está muy relacionado con lo que me gusta y me interesa”), competencia (por ejemplo: “Creo que he progresado enormemente con respecto al objetivo final que persigo”) y relación social (por ejemplo: “Me siento muy cómodo con los otros participantes del programa de EF”). Cada factor contiene cuatro ítems y todas las respuestas se recogen mediante una escala de Likert del uno al cinco, siendo uno “totalmente desacuerdo” y cinco “totalmente de

acuerdo”. La consistencia interna se calculó a través de la omega de McDonald (ω), y en la primera medición reportó valores de .74, .87 y .81 para las variables de autonomía, competencia y relación social respectivamente. En la segunda medición los valores fueron de .79, .82 y .97, y en la tercera medición .77, .79 y .95 para cada una de las variables. La implementación del cuestionario fue realizada por el entrenador, el cual tuvo una familiarización previa con la metodología e ítems del mismo.

Percepción de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, opinión sobre el protocolo y los resultados obtenidos por los participantes: valoración cualitativa

La información de carácter cualitativo se dividió en tres categorías relacionadas con las variables analizadas: la satisfacción de las NPB, el protocolo experimental y los resultados obtenidos por los participantes. Las entrevistas semiestructuradas se implementaron en la última fase de recogida de información. Dichas entrevistas fueron validadas mediante una triangulación por expertos en CAFyD, e investigación cualitativa donde se evaluaron la pertinencia al objeto de estudio, claridad de la redacción e importancia para la investigación. Los requisitos para pertenecer al grupo de expertos eran: ser doctores en CAFyD y tener experiencia en la aplicación y estudio de metodologías de análisis cualitativo. Posteriormente estas entrevistas fueron implementadas por un agente externo o evaluador, el cual cumplía con los requisitos de: ser graduado o licenciado en CAFyD, y haber realizado una formación específica para dicha tarea. La formación consistió en una explicación general acerca de la investigación, en un análisis específico de los factores e ítems, en unas indicaciones y resolución de dudas acerca de la implementación.

Las entrevistas contaban con tres factores y cada uno contenía nueve ítems, en formato de pregunta “Si/No y porqué”, “enumera del uno al 10” y “explica como...”. El factor 1) Percepción de consecución de objetivos y de las NPB (por ejemplo: “¿Crees que durante el programa tenías autonomía para adaptar tu plan?”); 2) Utilidad y opinión del protocolo (por ejemplo: “¿El hecho de confeccionar tu propio plan de acción semanal es positivo para llevarlo a cabo?”); 3) El protocolo de intervención (por ejemplo: “¿Crees que el hecho de realizar el programa solo o acompañado ha influido en la consecución de tus objetivos?”). Ambas intervenciones tuvieron el mismo formato excepto el segundo factor que variaba en función del tipo del grupo (GE o GC). La información obtenida de las entrevistas se basa en la percepción subjetiva y cualitativa de los participantes, en base a sus experiencias y percepciones durante la intervención.

Procedimiento

Una IO conformada por el GE y GC, que tuvo lugar entre el 11 de enero y 5 marzo de 2021, en la ciudad de Lleida (Cataluña, España) en condiciones de pandemia y confinamiento. Toda la intervención se realizó a distancia desde los

domicilios ya que durante el primer periodo de confinamiento municipal y comarcal no se permitía el acceso a las instalaciones deportivas (4 de enero a 8 de febrero de 2021). Posteriormente se fue modificando la normativa y se reabrieron las instalaciones, pero con diferentes restricciones (aforo limitado, limpieza y ventilación) hasta finalizar el confinamiento (12 de marzo de 2021).

La intervención tuvo una duración de ocho semanas compuesta por tres sesiones de asesoramiento distribuidas al principio (semana uno), a mitad (semana cuatro a cinco) y al final del proceso (semana ocho). Estas sesiones de asesoramiento fueron individuales y se llevaron a cabo a través de una plataforma de videoconferencia. Las sesiones contemplaban una estructura de: 1) bienvenida; 2) fase de medición (presentación del cuestionario y explicación); 3) tareas del protocolo experimental (presentación solo grupo experimental); 4) programa de EF (explicación del programa, adaptaciones y resolución de dudas); 5) despedida. Las duraciones de las sesiones fueron variando entre 30-45' de media, siendo la primera la más larga (con 45' de media) y la segunda y tercera más corta (con 30' de media). El horario en el que se llevaron a cabo fue en mañana y tarde dependiendo de la disponibilidad de los participantes. Tras las sesiones, los participantes cumplimentaron los cuestionarios de medición y tareas experimentales (solo grupo experimental), y los enviaron por correo electrónico al entrenador. Todos los contactos fueron realizados a distancia con el entrenador, apoyándose en la tecnología como canal de información de los participantes y puesta en marcha de la intervención. Las herramientas que se utilizaron fueron mensajería directa, *email* y plataforma de videoconferencias.

El GC llevó a cabo el protocolo control, donde tuvo acceso a un programa de EF individualizado, y las sesiones de asesoramiento realizadas durante la intervención fueron las siguientes:

Primera Sesión: Información acerca de las características de la intervención, recopilación de los datos mediante los instrumentos de medición y creación del programa personalizado de EF. Este programa se confeccionaba en base a las características particulares de los participantes (edad, género, objetivo, experiencia/historial), disponibilidad (días y tiempo disponible), espacio (domicilio, material disponible, exterior...) y preferencias (gustos y demandas específicas). El programa de EF era personalizado y se centraba en un trabajo de acondicionamiento físico combinando ejercicios destinados a mejorar las capacidades de fuerza, resistencia y movilidad (adaptado a cada participante). Para la confección del programa se tuvieron en cuenta los principios de entrenamiento y prescripción de EF (American College of Sports Medicine, 2021a;2021b). Las sesiones del programa contemplaban un calentamiento, parte principal y vuelta a la calma, con ejercicios prescritos en función del participante y sus características.

Segunda Sesión: Resolución de dudas, adaptaciones del programa de EF, y segunda fase de recogida de información de los instrumentos.

Tercera sesión: Última fase de recogida de información

de los instrumentos, registro de las entrevistas diseñadas “ad hoc” (realizada por un evaluador externo y con una duración de 30' aproximadamente), y la evaluación final de los resultados en base a las metas y opiniones de los participantes.

Canal de resolución de dudas a través de mensajería directa entre el entrenador y los participantes del GC. Se realizaban dos contactos semanales en los que el entrenador preguntaba sobre el progreso y posibles dudas.

El GE realizó las mismas sesiones que el GC y también tuvo acceso al programa personalizado de EF. La principal diferencia radicó en la presentación y ejecución de las tareas del protocolo experimental creadas para dar soporte a las NPB en base a la TAD (Ryan & Deci, 2000) y potenciar los resultados de los participantes. Este protocolo experimental contaba con ocho tareas distribuidas en tres fases (figura 1), planificación, ejecución y evaluación, las cuales coinciden con las fases del modelo cíclico de autorregulación (Zimmerman & Moylan, 2009). La presentación de las tareas del protocolo experimental siguió la siguiente estructura:

Primera sesión: Presentación de las primeras tres tareas de la fase de planificación (1. Meta y objetivo, 2. Punto de partida, 3. Opciones y contrato conductual) y la primera tarea de la fase de ejecución (4. Planificación).

Segunda sesión: Presentación de las dos últimas tareas de la fase de ejecución (5. Control de la carga y diario de registro, y 6. Relación social y percepción de competencia), y la primera de la fase de evaluación (7. Revisión).

Tercera sesión: Presentación ultima tarea de la fase de evaluación (8. Resultados).

Las tareas fueron entregadas por correo electrónico en formato digital de cuaderno de trabajo. El canal y la comunicación del GE fue igual que el GC, salvo por las dudas y refuerzo de las tareas del protocolo experimental.

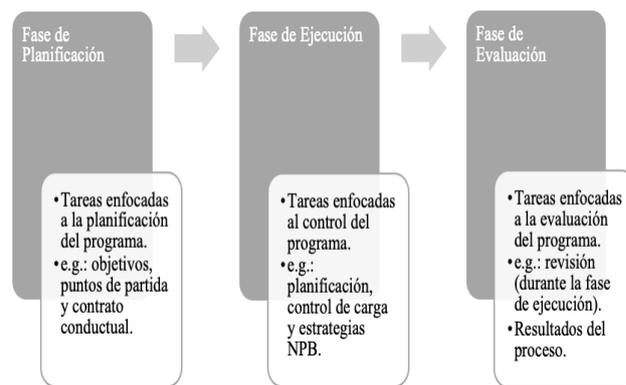


Figura 1. Fases y tareas del protocolo experimental

Fase de planificación

Fase enfocada en crear el plan de EF que se llevará a cabo durante la intervención. Las tareas que se llevaron a cabo en esta fase fueron:

Meta y objetivo: Establecer una meta y objetivo para el programa de EF. Entendiendo la meta a largo plazo y el objetivo en un plazo temporal más corto (duración del programa). Para el establecimiento de objetivos se siguieron las

indicaciones de Locke y Latham (1990), con recomendaciones en cuanto a la temporalidad, especificidad y concreción.

Punto de partida: Concretar el estado inicial en relación a sus objetivos y antecedentes de práctica de AF. Tenía una doble función, como indicador de progreso y como punto de referencia para crear el plan de acción adaptado a sus características. Siguiendo la estrategia de autoevaluación para la toma de conciencia del proceso de aprendizaje (Calatayud, 2004), se respondieron a una serie de cuestiones sobre los antecedentes y el estado actual respecto al objetivo planteado.

Opciones y contrato conductual: Proponer las opciones para conseguir el objetivo establecido y crear compromiso respecto al plan de acción. Los participantes establecieron cuales eran las preferencias para confeccionar su programa de EF y se comprometieron a su cumplimiento a través del contrato conductual creado en base a las directrices y modelo de Capdevila (2005) que recogía toda la información de la fase de planificación.

De esta manera, establecer los objetivos de forma individualizada y objetiva, y motivar a cada una de las personas a cumplir sus metas está íntimamente relacionado con la mejora del rendimiento (Peris-Delcampo, 2020). Por otro lado, vincular al participante y entrenador a través del contrato conductual ayuda a darle mayor compromiso y fomenta el vínculo social. Este vínculo con el entrenador y la interacción con los participantes puede tener un efecto positivo sobre su grado de satisfacción y se relaciona con una motivación autodeterminada y una mayor autonomía (Ryan & Deci, 2017).

Fase de ejecución

Fase enfocada en organizar el plan de entrenamiento y llevarlo a cabo mediante tareas de registro y control. Dentro de esta fase, las tareas que se llevaron a cabo fueron:

Planificación: Planear la semana con su programa de EF. Los participantes organizaron la semana distribuyendo las sesiones en una planificación semanal. De esta manera se buscaba que el programa se adhiriera lo máximo posible al resto de rutinas y horarios.

Control de la carga y diario de registro: Controlar y registrar sus entrenamientos. Los participantes realizaron un control de sus entrenamientos y registraban datos como la frecuencia, volumen, intensidad u observaciones. La técnica de autorregistros se utilizaba para tomar conciencia de sus comportamientos y acciones (Weinberg & Gould, 2010).

Estrategias de autoinstrucciones, búsqueda de apoyos y creación de imágenes: Establecer alianzas en el proceso y crear estrategias de automotivación. Los participantes establecieron alianzas o apoyos para llevar a cabo su plan de acción durante el proceso. Por otro lado, se utilizaron estrategias como la creación de imágenes y autoinstrucciones para fomentar la percepción de competencia y orientarse a la acción (Latinjak et al., 2018).

De acuerdo con Vansteenkiste et al. (2020), conocer las expectativas, un seguimiento continuado, feedback y plan-tear tareas estructuradas son aspectos claves para el éxito de

una intervención, generar resultados adaptativos y dar soporte a la autonomía. En la fase de ejecución, las tareas estaban enfocadas en proporcionar una estructura a través de la creación del plan semanal, un seguimiento y feedback continuado mediante el control de la carga. La tarea de estrategias de autoinstrucciones, búsqueda de apoyos y creación de imágenes se dirigía a fomentar las NPB de relación social y la percepción de competencia de los participantes.

Fase de evaluación

Fase enfocada en realizar una medición del estado actual en relación al objetivo planteado. Esta fase se dividió en dos tareas similares para evaluar los progresos y las acciones de los participantes en dos momentos diferentes:

Revisión: Evaluar el estado de los objetivos y compromiso a mitad del proceso. Posteriormente, se repetía el proceso de planificación y la adaptación del plan de acción al estado actual para seguir progresando hacia los objetivos propuestos.

Resultados: Evaluar los resultados al final del proceso y su valoración subjetiva. Esta tarea planteaba una autoevaluación y comparaba los datos objetivos en base a la consecución de los objetivos planteados, pero también se vinculaba con conductas y acciones como posibles puntos de mejora.

De acuerdo con Flores (2017) la evaluación es un proceso de análisis que permite obtener datos y retroalimentar el proceso para mejorarlo y seguir progresando. Las tareas de la fase de evaluación se centran en mejorar el proceso y en favorecer la percepción de competencia y autonomía.

Análisis de datos

Se realizó un análisis mixto combinando la metodología cuantitativa y cualitativa. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de toda la muestra recogida a través del cuestionario BPNES, en tres momentos y diferenciado por grupos. Para el análisis descriptivo se utilizó la media y la DT. Seguidamente se calculó la fiabilidad compuesta de los ítems, reportada a través de omega de McDonald (ω) para cada factor del cuestionario y en cada una de las mediciones.

Para el análisis de diferencias entre grupos se realizaron dos Análisis de Varianza Multivariante (MANOVA), uno de un factor (grupo) y otro de varios factores (grupos) en tres momentos (Pre-Med-Post) para examinar las posibles diferencias entre los grupos, y el efecto del protocolo experimental. Se realizaron comparaciones por pares post-hoc con corrección de Bonferroni. También se realizó un análisis intragrupo en tres momentos de los valores de cada grupo de F , p , η_p^2 . El nivel de significación estadística fue en $p < .05$, los tamaños del efecto (η_p^2) de .01 fueron considerados bajos, por encima de .06 moderados y por encima de .14 altos (Cohen, 1988). Para todos los análisis realizados se usó el programa estadístico IBM SPSS 26.0.

El segundo lugar, se realizó un análisis cualitativo de las entrevistas realizadas a todos los participantes. Para ello, siguiendo las directrices de Nowell et al. (2017) para el análisis temático se realizó una transcripción de todos los comentarios, seguido de un filtrado, depuración y

categorización. A continuación, se realizó un análisis codificando todos los comentarios recogidos en las categorías de resultados, protocolo y NPB. Por último, una revisión final de todo el proceso. Esta revisión se realizó mediante una triangulación con dos expertos en metodología cualitativa. Para todo el análisis se utilizó el programa NVIVO 12.

Resultados

Efectos sobre la satisfacción de las NPB

Análisis descriptivo y de diferencias por grupo

En la tabla 1 se muestran los estadísticos descriptivos y análisis por grupo (GE y GC) en relación a la variable de

satisfacción de las NPB, medida mediante cuestionario BPNES. El MANOVA realizado por grupos presenta diferencias estadísticamente significativas en base a la autonomía y competencia en el GE con valores de significación de .013 y .017, y con un tamaño del efecto grande ($<.140$) con valores de .249 y .263 respectivamente. No aparecen diferencias estadísticamente significativas para la relación social en ninguno de los dos grupos. En la comparación por pares se puede ver un incremento pre-post en autonomía y competencia para ambos grupos. Sin embargo, la variable de relación social del GE muestra una ligera disminución post intervención. No se observaron diferencias por género ni edad en los resultados obtenidos por grupos, ni considerando el grupo completo.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y análisis de diferencias por grupos en resultados cuestionario BPNES

BPNES	Test	Pre		Med		Post		F	p	np ²	Comparación por pares
Variable	Grupos	M	DT	M	DT	M	DT				
Percepción de satisfacción de las NPB (n=27) Lambda de Wilks=815; F (6,20) =.758; p=.611; $\eta_p^2=.185$											
bpnes_auto	GE	4.02	0.70	4.31	0.60	4.41	0.59	5.31	.013	.249	Pre<Med; Med<Post; Pre<Post
	GC	3.79	0.58	4.15	0.49	4.45	0.99	2.36	.144	.208	Pre<Med; Med<Post; Pre<Post
bpnes_comp	GE	3.77	0.76	3.93	0.74	4.29	0.73	5.72	.017	.263	Pre<Med; Med<Post; Pre<Post
	GC	3.75	0.60	3.75	0.53	4.15	0.87	1.40	.272	.135	Pre=Med; Med<Post; Pre<Post
bpnes_rela	GE	3.84	1.33	3.81	1.49	3.50	1.67	0.48	.581	.029	Pre>Med; Med>Post; Pre>Post
	GC	3.50	1.22	3.38	1.42	3.78	1.48	0.51	.536	.054	Pre>Med; Med<Post; Pre<Post

Nota. BPNES=Escala de Percepción de Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas / bpnes_auto= satisfacción NPB autonomía / bpnes_comp= satisfacción NPB competencia / bpnes_rela= satisfacción NPB relación social / Pre=medición fase pre/ Med=medición fase media / Post= medición fase post/ GE =Grupo experimental / GC= Grupo control.

Tabla 2. Ejemplos sobre el análisis cualitativo de la percepción de satisfacción de las NPB

Categoría	Comentario
Autonomía	"Lo más importante era la variedad de programas que podía realizar y la adaptación que se puede realizar al combinar con otro tipo de entrenos" (P23)
	"Está bien adaptado a mí y a mi forma de entrenar. Un punto a favor es conocerse previamente para poder hacer entrenamientos lo más adaptados a cada persona y realizar previamente una anamnesis inicial como se hizo". (P10)
	"Si algún día estaba cansado modificaba mi plan semanal o modificaba la ejecución de algún ejercicio" (P1)
Competencia	"Sí, ahora puedo hacer ejercicios que al inicio me resultaban muy complicados" (P22)
	"Si, debido a mi nivel los primeros días me era muy difícil acabar las sesiones y las indicaciones del entrenador me ayudaron e hicieron pudiese incrementar mi nivel" (P5)
	"Me he dado cuenta de que soy capaz de completar un programa por mí misma y ha aumentado mi capacidad de motivación entrenando sola en casa" (P7)
Relación social	"Preferiría hacerlo con una compañera, para motivarnos mutuamente y ponernos retos. Hacerlo solo requiere un extra de motivación y constancia" (P9)
	"Preferiría haberlo hecho en grupo, ya que eso hubiera aumentado mi motivación" (P6)
	"Sí, el realizarlo sola cuando la motivación estaba más a la baja me costaba más realizar la rutina, sobre todo durante el confinamiento. El estar acompañado siempre ayuda positivamente en la motivación" (P4)

Nota. Al final del comentario se incluye la referencia al participante que hizo la aportación (por ejemplo: P4= Participante 4)

Análisis cualitativo de las entrevistas sobre la satisfacción de las NPB de los participantes

Los datos reflejados en el análisis descriptivo y de diferencias por grupos coinciden con los datos cualitativos obtenidos del análisis de las entrevistas. En la tabla 2 se muestran los comentarios sobre la satisfacción de la NPB de ambos grupos, divididas por autonomía, competencia y relación social.

Los comentarios destacan la percepción subjetiva de los participantes en relación a la satisfacción de las NPB durante la intervención. Se puede ver una alta percepción de autonomía a través de comentarios como "variedad y adaptación" o "podía modificar". Por otro lado, comentarios que también respaldan la alta percepción de competencia reflejada en los resultados cuantitativos con expresiones como "ahora puedo" o "soy capaz". Por último, se refleja la falta de satisfacción de la NPB vinculada a la relación social. Algunas afirmaciones son "preferiría acompañada" o "estar acompañado ayuda".

Percepción de los participantes sobre los resultados obtenidos y opinión acerca del protocolo

Respecto a la percepción subjetiva de los participantes sobre sus propios resultados, los comentarios extraídos de ambos grupos apoyan la consecución de resultados positivos en relación a los objetivos de los participantes. Además,

estos resultados se relacionan con consecuencias positivas vinculadas al EF y bienestar, que se traducen en otros resultados positivos emergentes de la intervención realizada. En la tabla 3 se muestran algunos de los comentarios extraídos acerca de los resultados obtenidos por los participantes, que contienen afirmaciones positivas como “sí, he conseguido” o “he logrado”.

En relación a las opiniones de los participantes acerca del protocolo, los comentarios del GE reflejan una percepción positiva. Expresiones como “es mucho mejor” o “es una

buena herramienta” respaldan la utilidad del protocolo y la satisfacción de los usuarios al llevar a cabo la intervención. Algunas propuestas de mejora se centran en la extensión y comprensión con expresiones como “revisar la formulación de algunas preguntas” o “puede llevar mucho tiempo rellenarlo”. En la tabla 3 se exponen los comentarios de los participantes. Cabe destacar que los participantes exponen múltiples beneficios al aplicar el protocolo experimental relacionado con un mayor compromiso, regulación y adherencia.

Tabla 3.

Ejemplos del análisis cualitativo de la percepción de los resultados obtenidos y opiniones de los participantes del protocolo experimental

Categoría	Comentario
Resultados obtenidos	“Los he conseguido en parte, podríamos decir que sí. Ya que he logrado entrenarme como nunca. Falta tiempo para lograrlos, aunque estén encaminados” (P26)
	“Si he conseguido llevar una rutina semanal y tengo el hábito de practicar ejercicio a menudo” (P14)
	“Sí, me vuelvo a sentir en forma y cada vez con más aguante” (P1)
	“Sí, porque lo noto en mi cuerpo y en mi mente. A nivel físico: más ágil, peso adecuado, ¡me siento bien! A nivel mental: más energética, descanso muy bien, desconexión total del estrés del trabajo...” (P12)
Protocolo experimental	“Organizarme nutricionalmente, deportivamente y pasármelo bien” (P13)
	“Al principio pensaba que no me serviría de mucho. Pero poco a poco, al tener que registrar los entrenos, se convirtió en un elemento muy necesario ya que tenía que dejar constancia de que cumplía con mis compromisos. Y eso me obligaba a entrenar o motivarme los días que estaba con menos ganas” (P2)
	“Esta idea de programa de entrenamiento es mucho mejor que un servicio de monitor de gimnasio normal (mini entrevista y rutina). Este protocolo hace que haya un compromiso, un seguimiento más controlado y cercano” (P1)
	“Estoy satisfecha de haber participado en el programa. Creo que es una buena herramienta para alcanzar los objetivos y aprender a entrenar eficazmente” (P4)
	“Teniendo en cuenta que es una buena herramienta para plasmar los objetivos y registrar las sesiones, algo beneficioso para ser consciente y regular la actividad” (P6)
	“Debería ser algo más práctico y sencillo para cumplimentar, sin tanto texto y revisar la formulación de algunas preguntas que pueden ser confusas” (P6)
	“Lo veo bien, pero si tengo que decir algo a mejorar creo que según a que personas les puede llevar mucho tiempo rellenarlo ya que a día de hoy la falta de tiempo es algo que mucha gente padece” (P10)

Nota. Al final del comentario se incluye la referencia al participante que hizo la aportación (por ejemplo: P4= Participante 4)

Discusión

El estudio encuentra diferencias estadísticamente significativas en la percepción de satisfacción de las NPB de competencia y autonomía en el GE. Esto sugiere que el protocolo experimental aplicado promueve la satisfacción de las NPB de competencia y autonomía. Como proponen Cox y Williams (2008) y Navarro-Patón et al., (2016), existe una clara asociación entre dicha satisfacción y efectos positivos como potenciar la motivación intrínseca, e incluso una mayor percepción de bienestar y disfrute.

La satisfacción de la competencia viene dada por la percepción del individuo de ser capaz de llevar a cabo su tarea con un cierto grado de rendimiento (Ryan & Deci, 2017) o en este caso su programa de EF. El sentirse capaz es una de las claves para que los participantes lleven a cabo su programa y se relaciona, con mayores niveles de práctica de AF y adherencia (Murillo et al., 2014; Ryan & Deci, 2020). Las afirmaciones positivas manifestadas por los participantes sobre un mayor sentimiento de competencia a la hora de realizar su programa de EF, junto con los cambios significativos en la percepción de la misma a través del cuestionario BPNES, respaldan la satisfacción de la competencia del GE. Una alta percepción de competencia se relaciona con valores altos de motivación autónoma y mejores resultados (Dysvik et al. 2013). Esto remarca que satisfacer la NPB de competencia será un aspecto clave en los protocolos de

prescripción de EF. Por otro lado, la percepción de autonomía permite al sujeto ser activo en la toma de decisiones de su programa de entrenamiento. Esto es de vital importancia, ya que contextos con estilos excesivamente directivos y con falta de soporte de las NPB están relacionados con mayor frustración, conductas negativas y peores resultados (O’Neil & Hodge, 2020). El protocolo experimental permitía la satisfacción de la autonomía, ya que los participantes podían confeccionar su plan de entrenamiento a través de las tareas y tomar decisiones con ayuda del entrenador desde el rol de asesor. Este planteamiento pudo incrementar la satisfacción de esta NPB, ya que los participantes perciben autonomía cuanto tienen el poder de dirigir y controlar sus propias conductas (Niemic & Ryan, 2009). Los comentarios referentes a la capacidad de decisión y adaptación, junto con las diferencias significativas en la variable de percepción de autonomía de los cuestionarios indican que el protocolo dio soporte a esta NPB.

La NPB de relación social no muestra diferencias estadísticamente significativas en ningún grupo, quizás debido a las condiciones particulares de pandemia y confinamiento, y a la comparación de las relaciones sociales con una situación de “normalidad” (Bentzen et al. 2021). Los comentarios de los participantes denotan una falta de satisfacción de esta NPB, junto con el análisis descriptivo que muestra una ligera variación de esta variable. La falta de relación social y la percepción de soledad fue una de las grandes

repercusiones vividas a causa de las limitaciones y restricciones provocadas por la pandemia (Castañeda-Babarro et al., 2020; de Souza et al., 2023). Otras investigaciones si obtuvieron resultados positivos en la percepción de relación social tras una intervención online con mujeres deportistas (Jiménez-Barreto & Borges, 2021). Por lo tanto, es necesario revisar las tareas centradas en fomentar la relación social y buscar otras estrategias que mejoren la percepción de satisfacción de esta necesidad de los participantes en contexto de intervención online.

Dentro del ámbito del fitness, los protocolos de prescripción de EF, entre otros servicios, también tuvieron que adaptarse a la crisis sanitaria (Márquez, 2020). El protocolo online del GE es un ejemplo de dicha adaptación, que buscaba satisfacer las NPB, que suelen verse afectadas negativamente en periodos de confinamiento, y dar herramientas para romper las barreras emergentes para la práctica de AF u otros hábitos saludables (Jurak et al., 2020; Zamarripa et al., 2021).

Los cambios significativos en la percepción de NPB, junto con los comentarios positivos acerca de los resultados sugieren que el protocolo experimental propicia un clima positivo que satisface dichas necesidades de competencia y autonomía, y permite la consecución de resultados por parte de los participantes. Donde se refuerza la relación entre la satisfacción de las NPB, una mayor motivación autónoma y resultados positivos en base a los objetivos planteados.

Los comentarios de los participantes acerca de los resultados obtenidos son positivos en ambos grupos. En la mayoría de casos, los participantes habían conseguido resultados y completado parcial o totalmente sus objetivos. La obtención de resultados positivos también se relaciona con una eficacia del protocolo experimental, que no solo da soporte a la satisfacción de las NPB, sino también la consecución de resultados por los participantes. Estos resultados positivos se encuentran en línea con los obtenidos en otras intervenciones online, como el aumento de la AF y gasto calórico, o una mejora del estado de ánimo (Cortés-Roco, et al. 2023; Rangel, 2023). Las opiniones acerca del protocolo experimental hacen referencia a aspectos positivos que se relacionan con libertad de decisión, autonomía, ayuda a alcanzar objetivos, seguimiento, compromiso, entre otros. Según Conchas et al. (2023) es de gran importancia establecer estrategias enfocadas en mejorar la autorregulación hacia actividades positivas como la actividad física durante y después de la pandemia. Peris-Delcampo (2020) destacan el uso de estrategias para desarrollar ideas potenciadoras como los autorregistros y establecimiento de objetivos pueden ayudar a una percepción más objetiva del proceso, y asociarse a efectos y experiencias positivas. Estos efectos positivos se traducen en niveles altos de adherencia, que es en última instancia la piedra angular en un programa de EF. Algunos comentarios se centran en propuestas de mejora relacionadas con el exceso de extensión y problema comprensión del protocolo experimental, por lo que sería interesante una fase de optimización orientada a mejorar estos aspectos.

El protocolo experimental era guiado con ayuda del entrenador buscando no solo cubrir las demandas que caracterizan las actividades online de mayores niveles de auto motivación y autorregulación, sino también la necesidad de un mayor soporte de los instructores (Hsu et al., 2019; Moore & Wang, 2020). El contacto del entrenador combinado con el apoyo de los entornos virtuales durante la intervención fue clave para dotar de herramientas de acompañamiento (Posso et al., 2021).

Entre las limitaciones del estudio se encuentra complementar la medición de los resultados obtenidos con un instrumento de medida cuantitativa y objetiva, como medición antropométrica y test de condición física. Otro aspecto a tener en cuenta es el número de participantes que conforman la muestra, es interesante trasladar la investigación a muestras más grandes y representativas. Finalmente remarcar como limitación las condiciones de aplicación, las cuales fueron realizadas en un contexto específico de pandemia y con un confinamiento y normativa cambiante, lo que hace un poco más difícil su reproducción o extrapolación a otro tipo de situaciones. En futuras líneas de investigación sería interesante profundizar en la aplicación del protocolo online de prescripción de EF en diferentes condiciones y con diferentes perfiles de usuarios para comparar entre grupos de diferentes características como la experiencia o nivel de condición física. También sería interesante la combinación de una metodología online con una evaluación o recogida de datos presenciales mediante agentes externos, o evaluar el rol del entrenador, desde la perspectiva de su formación para dar soporte a las NPB y de cómo satisfacer las NPB del entrenador durante la intervención.

Conclusiones

Este estudio propone un protocolo online de prescripción de EF que se adapta a las condiciones vividas a causa del confinamiento municipal y de la pandemia por Covid-19 en la ciudad de Lleida desde enero hasta marzo de 2021. Este protocolo experimental permite asesorar y prescribir EF, y está enfocado en dar soporte a las NPB. Entre sus efectos destaca el aumento de la percepción de competencia y autonomía, y dotar de una mayor capacidad de autorregulación y control por parte de los participantes. También es importante remarcar las opiniones y resultados positivos de los participantes tras la intervención, y la necesidad continuar con la optimización y mejora del protocolo experimental para su aplicación en diferentes contextos.

La metodología del protocolo experimental puede ser utilizada en diferentes condiciones y contextos por otros entrenadores y profesionales. Sería interesante transferir la metodología y abordar un proceso siguiendo el mismo principio de crear una estructura que los participantes puedan seguir a través de una serie de tareas. Tareas que en este caso permitían un control, una regulación del proceso y dar soporte a las NPB, pero que en otro contexto podrían ser herramientas con otros objetivos diferentes o enfocadas en potenciar otras variables. Estas tareas pueden ser

herramientas efectivas para formar e involucrar a los participantes en la toma de decisiones del proceso, y permitir al profesional ser un apoyo o acompañante con un estilo menos directivo que fomente la autonomía.

Aplicar protocolos de prescripción de EF que favorezcan la satisfacción de las NPB parece estar relacionado con mayores niveles de motivación y mejores resultados. Sería necesario extrapolar estos resultados a otras poblaciones y condiciones, ya que los protocolos online son una herramienta más que necesaria actualmente y podrían ser vitales en futuras ocasiones, pudiendo ser una metodología complementaria a la tradicional o presencial. Trabajar en la mejora de los procesos de prescripción de EF, y en aumentar la motivación y la adherencia de los mismos para mantener o adquirir hábitos saludables, es y será siempre algo de vital importancia para los profesionales del EF y de la salud.

Agradecimientos

Con el soporte del Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de la Generalitat de Catalunya.

Referencias

- American College of Sports Medicine [ACSM] (2021a). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11^a ed). Lippincott Williams & Wilkins
- American College of Sports Medicine [ACSM] (2021b). *ACSM's Resources for the Personal Trainer* (6^a ed.). Lippincott Williams & Wilkins
- Andreu Cabrera, E. (2020). Actividad física y efectos psicológicos del confinamiento por COVID-19. *Revista INFAD de Psicología: International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 209–220. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v2.1828>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bentzen, M., Brurok, B., Roeleveld, K., Hoff, M., Jahnson, R., Wouda, M.F., & Baumgart J.F. (2021). Changes in physical activity and basic psychological needs related to mental health among people with physical disability during the COVID-19 pandemic in Norway. *Disability and Health Journal*, 14(4), 101-126. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101126>
- Castañeda-Babarro, A., Arbillaga-Etxarri, A., Gutiérrez-Santamaría, B., & Coca, A. (2020). Physical Activity Change during COVID-19 Confinement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6878. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17186878>
- Calatayud Salom, A. (2004). La autoevaluación de la práctica docente: una aventura plagada de dificultades y satisfacciones. *Revista Ciencias de la Educación*, 198-199, 151-171.
- Capdevila Ortís, L. (2005). *Actividad física y estilo de vida saludable* (4^aed). Editorial Documenta Universitaria
- Chen, K. C., & Jang, S. J. (2010). Motivation in online learning: Testing a model of self-determination theory. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 741–752. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.01.011>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Conchas Ramírez, M., Palma Gardea, L. C., Jiménez Lira, C., & Rangel Ledezma, Y. S. (2023). Actividad física y autorregulación antes y durante confinamiento por COVID-19 en población Rarámuri. *Retos*, 49, 564–571. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.95232>
- Cortés-Roco, G., Zavala-Crichton, J. P., Páez-Herrera, J., Olivares-Arancibia, J., Jiménez-Pavez, S., & Yañez Sepulveda, R. A. (2023). Estado de ánimo en adultos físicamente activos e inactivos durante la pandemia por COVID-19. *Retos*, 49, 685–690. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.94904>
- Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 30(2), 222-239. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.2.222>
- de Souza Martins, M., Posada-Bernal, S., Gonçalves Junior, L., & Garzón-Sichaca, A. D. (2023). Hábitos de actividad física, bienestar y calidad de vida durante el aislamiento preventivo por COVID-19 en Bogotá, Colombia. *Retos*, 48, 1051–1059. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.96193>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press
- Dysvik, A., Kuvaas, B., & Gagné, M. (2013). Basic psychological needs and intrinsic motivation. *Journal of Applied Social Psychology*, 43(5), 1050-1064. <https://doi.org/10.1111/jasp.12068>
- Flores Ocampo, J. D. (2017). La importancia de la evaluación para la mejora de la educación y así obtener calidad educativa. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <http://www.eu-med.net/rev/atlante/2017/09/evaluacion-mejora-educacion.html>
- Giraldo, V. A. (2020). Efectos del confinamiento en estudiantes universitarios: un análisis basado en diferencias de género. *CIID Journal*, 1(1), 495–505. <https://doi.org/10.46785/ciidj.v1i1.92>
- Hsu, H. C. K., Wang, C. V., & Levesque-Bristol, C. (2019). Reexamining the impact of self-determination theory on learning outcomes in the online learning environment. *Education and Information Technologies*, 24(3), 2159–2174. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09863-w>
- Jiménez-Barreto, I., & Borges, P. J. (2021). Efecto de un programa de entrenamiento en casa mediado por ZOOM, en fútbol femenino durante la pandemia COVID-19, en la percepción subjetiva del esfuerzo y el apoyo a las necesidades psicológicas básicas. *Retos*, 41,

- 616–627. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82481>
- Jurak, G., Morrison, S. A., Leskošek, B., Kovač, M., Hadžić, V., Vodičar, J., Truden, P., & Starc, G. (2020). Physical activity recommendations during the coronavirus disease-2019 virus outbreak. *Journal of sport and health science*, 9(4), 325–327. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.05.003>
- Khan, T. M. (2021). Use of social media and WhatsApp to conduct teaching activities during the COVID-19 lockdown in Pakistan. *International Journal of Pharmacy Practice*, 29(1), 90-90. <https://doi.org/10.1111/ijpp.12659>
- Latinjak, A. T., Ramis, Y., Hatzigeorgiadis, A., & Torregrosa, M. (2018). Autohabla y deporte: Una revisión interpretativa. *Revista de Psicología del Deporte*, 27(2), 75-86. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2015.1055287>
- Locke E. A., & Latham G. P. (1990). *A Theory of Goal Setting and Task Performance*. Prentice-Hall.
- Márquez Arabia, J. J. (2020). Inactividad física, ejercicio y pandemia COVID-19. *VIREF Revista De Educación Física*, 9(2), 43–56. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/342196/20802578>
- Martínez-Leazun, I., Santamaría-Vázquez, M., & Del Líbano M. (2020). Cambios en la autorregulación de la motivación hacia el estudio en estudiantes universitarios durante el confinamiento. En: I. Azanar Díaz, M.P. Cáceres Reche, J.A. Marín Marín y J. Moreno Guerrero, *Desafíos de Investigación Educativa Durante la Pandemia COVID19* (pp. 465-474). Editorial DYKINSON.
- Moore, R. L., & Wang, C. (2021). Influence of learner motivational dispositions on MOOC completion. *Journal of Computing in Higher Education*, 33, 121-124. <https://doi.org/10.1007/s12528-020-09258-8>
- Murillo, B., Julián, J.A., García-González, L., Albarca-Sos, A., & Zaragoza, J. (2014). Influencia del género y de los contenidos sobre la actividad física y la percepción de competencia en Educación Física. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 36(10), 131-143. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2014.03604>
- Navarro-Patón, R., Rodríguez, J. E., & Eirin, R. (2016). Análisis de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, motivación y disfrute en Educación Física en Primaria. *Sportis, Revista Técnico Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Motricidad*, 3(2), 439-455. <https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.3.1758>
- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133–144. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1). <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- O’Neil, L., & Hodge, K. (2020). Commitment in sport: The role of coaching style and autonomous versus controlled motivation. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(6), 607–617. <https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1581302>
- Peris-Delcampo, D. (2020). Diez ideas potenciadoras para rendir al máximo en el deporte. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y el Ejercicio Físico*, 5(2). <https://doi.org/10.5093/rpadef2020a10>
- Posso Pacheco, R. J., Marcillo Ñacato, J. C., & Bedón No-boa, E. D. (2021). Las tecnologías de la información y comunicación como alternativa para el entrenamiento en la pandemia. *Revista Científica Olimpia*, 18(2), 1090-1100. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/2682>
- Rangel Colmenero, B. R. (2023). Efecto de un programa de actividad física basado en el uso de aplicaciones móviles sobre la composición corporal de jóvenes universitarios durante el confinamiento por COVID-19. *Retos*, 50, 717–723. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.98385>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Sallis, J., & Pratt, M. (3 de abril de 2020). A Call to Action: Physical Activity and COVID-19. *Exercise is Medicine, American College of Sports Medicine*. https://www.exercisemedicine.org/support_page.php/stories/?b=896
- Sánchez J.M., & Núñez J.L. (2007). Análisis preliminar de las propiedades psicométricas de la versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en el ejercicio físico. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2(2), 83-92. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311126258006>
- Sandín, B., Valiente, R. M., García-Escalera, J., & Chorot, P. (2020). Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19: Efectos negativos y positivos en población española asociados al periodo de confinamiento nacional. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 25(1), 1–22. <https://doi.org/10.5944/rppc.27569>
- Santos-Miranda, E., Rico-Díaz, J., Carballo-Fazanes, A., & Abelairas-Gómez, C. (2022). Cambios en hábitos saludables relacionados con actividad física y sedentarismo durante un confinamiento nacional por COVID-19. *Retos*, 43, 415–421. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89425>
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical

- themes, and future directions. *Motivation and Emotion*, 44(1), 1–31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>
- Vlachopoulos, S. P., & Michailidou, S. (2006). Development and Sitial Validation of a Measure of Autonomy, Competent, and Relatedness in Exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10(3), 179-201. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del Deporte*. Ariel.
- Zamarripa, J., Marroquín-Zepeda, S. D., Ceballos-Gurrola, O., Flores-Allende, G., & García-Gallegos, J. B. (2021). Nivel de actividad física y conductas sedentarias antes y durante el confinamiento a causa del COVID-19 en adultos mexicanos. *Retos*, 42, 898–905. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87278>
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. En D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–315). Routledge.

Datos de los/as autores/as:

David Castel Vilalta
Eloísa Lorente Catalán
Joan Palmi Guerrero

davidcastelvilalta@gmail.com
elorente@gencat.cat
jpalmi@gencat.cat

Autor/a
Autor/a
Autor/a