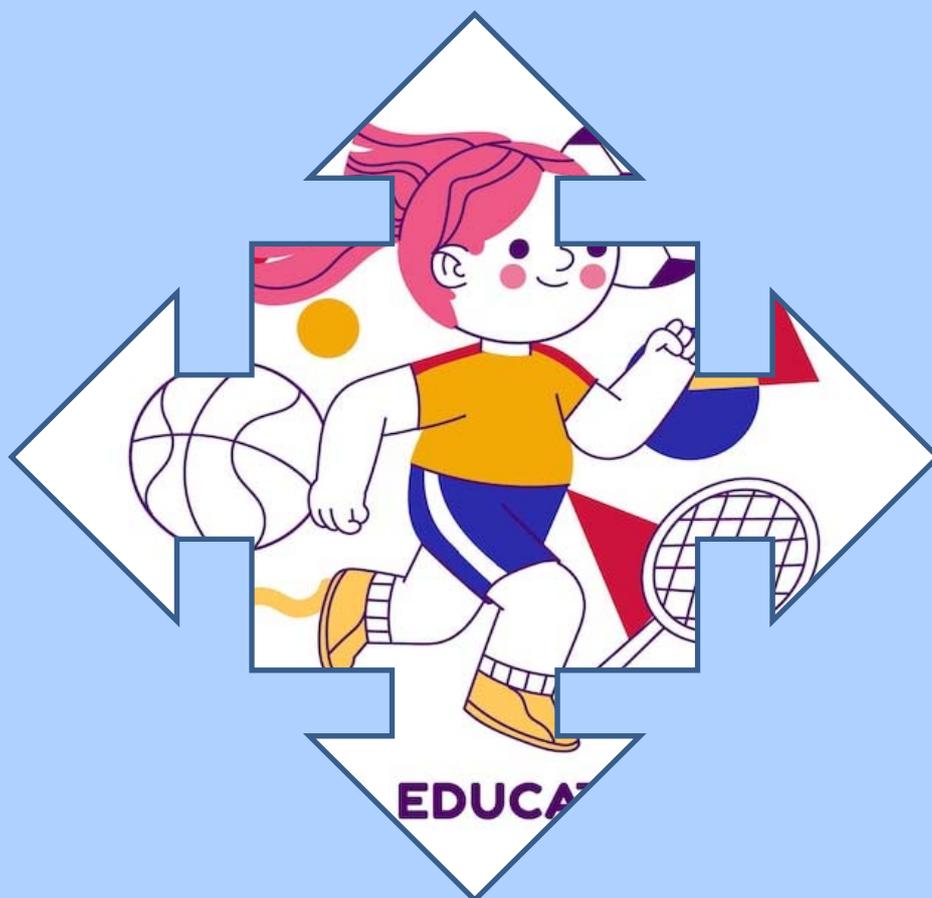


EmásF

Revista Digital de Educación Física

Nº 78 de septiembre-octubre de 2022 - Año 13 - ISSN: 1989-8304 D.L.J864 -2009

78





Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

ÍNDICE

EDITORIAL. Ángel Pérez Pueyo, Óscar Manuel Casado Berrocal, David Hortigüela Alcalá, Alfonso Vargas Macías, Carlos Heras Bernardino y Jorge Garrote García. “Nueva ley educativa y nuevo currículo en Educación Física”. (Pp 5 a 9)

Andrés Parodi-Feye, Gerardo Méndez y Gonzalo Lenzi. “Incidencia y perfil de lesiones vinculadas al crossfit® en la ciudad de Montevideo: un estudio piloto” (Pp 10 a 28).

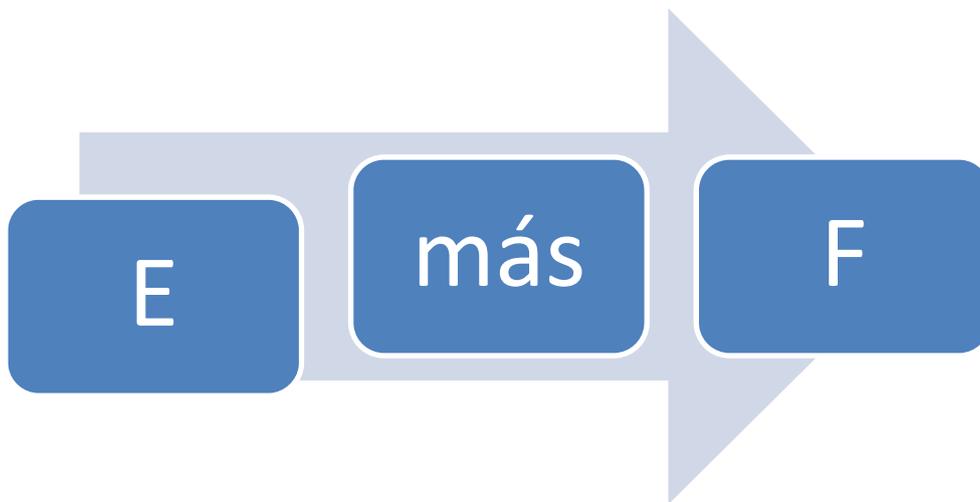
Michelle Andrea Albán Armijos y Jenny Esmeralda Martínez Benítez. “La motivación y la actividad física en atletas con discapacidad intelectual” (Pp 29 a 47).

Diego Cedeño-Vargas, Carlos Cabrera-Duarte, Bryan Montero-Herrera y Pedro Carazo-Vargas. “Análisis del efecto agudo de la música sobre la ansiedad competitiva en prueba de 50m de natación”. (Pp 48 a 62).

Joaquín Antonio Cabello Terán, Iván Lorenzo Hinojosa Lezama, Juan Antonio Ontiveros Terrazas y Hilda Consuelo Rodríguez Carrillo. “Calidad de vida en niños practicantes de deportes de combate”. (Pp 63 a 73)

Juan Carlos Muñoz Díaz. “La Educación Física en la LOMLOE”. (Pp 74 a 95).

Oriol Gutiérrez Bono, Marta Pérez González, Meritxell Arderiu Antonell y Jordi Brasó Rius. “El dibujo del cuerpo humano y Leonardo Da Vinci: una herramienta para el aprendizaje anatómico y biomecánico en el ámbito de la Educación Física”. (Pp 96 a 110)



Editor: Juan Carlos Muñoz Díaz
Edición: <http://emasf.webcindario.com>
Correo: emasf.correo@gmail.com
Jaén (España)

Fecha de inicio: 13-10-2009
Depósito legal: J 864-2009
ISSN: 1989-8304

Imagen de portada: ha sido diseñada usando imágenes de Freepik.com



Las obras que se publican en esta revista están sujetas a los siguientes términos:

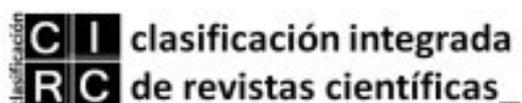
1. El autor conserva los derechos patrimoniales (copyright) de las obras publicadas, y concede el derecho de la primera publicación a la revista.
2. Las obras se publican en la edición electrónica de la revista bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España (texto legal). Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: 1) se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); 2) no se usen para fines comerciales; 3) se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia de uso.

EmásF

Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

REVISTA INDEXADA EN LAS SIGUIENTES BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS





Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EDITORIAL

NUEVA LEY EDUCATIVA Y NUEVO CURRÍCULO EN EDUCACIÓN FÍSICA

Nueva ley educativa y nuevo currículo en Educación Física ¿nos han subido las horas? Es curioso, pero esta parece ser la primera pregunta que nos hacemos y, sin duda, es importante y necesaria, pero no es lo único relevante.

Sistemáticamente caemos en la desilusión cuando no vemos las tres horas en el Real Decreto, sin llegar a comprender que es una decisión que corresponde a las comunidades autónomas (CCAA). Nos cuesta aceptar que, aunque asignen un mínimo de dos horas en el Real Decreto, ello no implica que las CCAA otorguen necesariamente una tercera hora. Sin embargo, sí es cierto que demostraría una actitud claramente proactiva por parte del Ministerio sobre la importancia de la materia. Quizás debamos reflexionar como colectivo, de forma autocrítica, sobre las razones por las que las autoridades autonómicas no facilitan esta tercera hora y cuáles podrían estar en nuestra mano optimizar.

Pero más allá de este debate, un nuevo currículo siempre suele generar tres tipos de actitudes. La primera, la de aquellos que opinan que es más de lo mismo o que ya es hora de estabilizar la educación, lo que les posiciona en una actitud pasiva y alejada de cualquier tipo de cambio. La segunda, la de aquellos que quieren ofrecer las primeras propuestas sin haber profundizado en los cambios e intenciones del nuevo planteamiento y, en realidad, solo plantean lo de antes con nombres de ahora; un cambio sin cambio. Y la tercera, que nada tiene que ver ni con la edad ni la experiencia, la de aquellos que ven los cambios como una

posibilidad de conseguir que la educación avance en un modelo de inclusión y pretendiendo que la Educación Física alcance el estatus que, sin duda, merece en el proceso de aprendizaje integral del alumnado. Son aquellos docentes que intentan reflexionar, no solo sobre el porqué del cambio, sino sobre todo en los para qué del mismo.

Pero, ¿qué cambios se producen respecto al diseño? La nueva estructura tiene modificaciones evidentes. Por primera vez se realiza una secuenciación de las competencias clave por etapas que evidencia la transversalidad de las mismas; no existe jerarquía entre ellas y, por lo tanto, no puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia. Esta secuenciación se determina estableciendo una serie de dimensiones, que se concretan con unos descriptores operativos que deben ser alcanzadas al finalizar cada etapa. Estos descriptores operativos constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada una de las materias, que determinan los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones. Sin embargo, quizás lo más interesante sea que van acompañadas de explicaciones que minimizan las interpretaciones que se puedan realizar de las mismas. Este aspecto es clave para poder justificar que no es válida cualquier interpretación, propuesta ni forma de llevarlas a cabo, como parecía ocurrir hasta el momento en los desarrollos curriculares anteriores, en los que la contribución a las competencias era algo demasiado abstracto y subjetivo.

Estas competencias específicas van asociadas a una serie de bloques de saberes básicos que permiten concretar lo propio de la materia, por ciclos o curso según la CCAA y las etapas. Quizás, una de las mayores diferencias es que, aunque siempre se solicitó que no se hicieran las unidades didácticas de un solo bloque de contenidos (unidades didácticas entonces y ahora situaciones de aprendizaje), ahora se hace prácticamente imposible por el planteamiento de los mismos y los saberes que se identifican, ya que tienen un carácter más global y están más interrelacionados.

Por ello, los criterios de evaluación se convierten en los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de la materia. Estos niveles de desempeño se establecen para un momento determinado del proceso de aprendizaje, bien en el ciclo o en el curso, dependiendo de la CCAA o la etapa. Sin embargo, aunque exista una relación preestablecida entre los criterios de evaluación, las competencias específicas y los descriptores operativos que puedan servir de referente para valorar el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el perfil de salida, se echa de menos que no exista una secuenciación para cada uno de los ciclos, pues permitiría tener un verdadero referente competencial, más allá de la superación de las materias o ámbitos; aunque algunas CCAA parece que lo tendrán en cuenta.

En cualquier caso, los elementos curriculares se han fundamentado en una serie de pilares básicos como la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los derechos de la infancia, el éxito escolar, la perspectiva de género, el enfoque competencial, el desarrollo digital y un enfoque metodológico centrado en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Esto se debe complementar con el uso de instrumentos de evaluación variados, diversos y accesibles adaptados a las situaciones de aprendizaje y a las necesidades del alumnado.

En el currículo de Educación Física, este enfoque centrado en DUA se podría concretar en la necesidad de la aplicación de modelos pedagógicos, contrastados con evidencia científica, que nos permitan mejorar los resultados de aprendizaje y evidenciarlos. Solo de esa manera conseguiremos generar la ansiada adherencia a la práctica de actividad física que, sin duda, no hemos conseguido de manera generalizada a través de otros enfoques metodológicos más tradicionales centrados más en el alumnado que ya realizaba actividad física o deportiva por su cuenta.

Es aquí donde está la verdadera clave del nuevo currículo, conseguir generar experiencias de éxito a todo el alumnado, sin excepción y aceptando que tenemos un hándicap en aquel grupo de alumnos y alumnas cuyo nivel de motivación inicial es muy bajo o nulo. Debemos entender que, al igual que un médico es realmente imprescindible para aquellos pacientes con problemas serios de salud (sin motivación para cambiar sus hábitos y con mil excusas que justifican su situación actual), del mismo modo, el alumnado que no realiza actividad física por sus experiencias previas negativas (o por cualquier otro motivo) requiere de toda nuestra profesionalidad, capacidad y conocimiento para conseguir revertir la situación. Esta forma de proceder en el aula, que, si bien está muy condicionada por la identidad profesional del docente, se promueve y facilita desde el nuevo currículo.

Por todo ello, las situaciones de aprendizaje, que vienen a sustituir la concreción a nivel de aula de las unidades didácticas, se plantean como situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a su adquisición y desarrollo. Para ello, se requiere a los docentes que conecten los aprendizajes con el contexto y las características del alumnado de manera clara, no estandarizada ni preestablecida de antemano sin contar con sus necesidades, intereses o realidad social.

Los cambios, sobre todo en estos casos, no son fáciles o rápidos, y requieren de coherencia y constancia. Sin embargo, por primera vez, hay una conexión evidente y continuidad del trabajo entre las etapas, pues los diferentes elementos curriculares han sido diseñados para que evolucionen de manera clara y secuencial entre los ciclos y las etapas de la educación no universitaria, desde primaria hasta bachillerato, manteniendo incluso los bloques de saberes básicos. Este hecho permite que las propuestas a realizar dentro del área de Educación

Física tengan una mayor proyección y coherencia, permitiendo abordar los contenidos de manera cíclica y progresiva en función de la autonomía del alumnado.

Quizás, otro de los cambios más significativos es la propuesta de utilizar el entorno próximo, natural o urbano, de manera cotidiana como parte del proceso de aprendizaje, integrándolo en el día a día y generando experiencias positivas en los contextos donde el alumnado podría realizar verdaderamente actividad física en su tiempo libre. La incorporación de estos aspectos de manera prescriptiva requerirá a las CCAA establecer medidas de actuación, reglamentos y coberturas que permitan al profesorado desarrollar esta labor en unas condiciones de seguridad administrativa. Este paso es clave y desde los diferentes colegios profesionales, asociaciones de docentes y sindicatos se debe exigir a la administración de las CCAA que así se haga, ya que son quienes deben regularlas. Debemos pasar de salir del centro para realizar actividades complementarias o extraescolares, a pasar a convertirlas en actividades cotidianas en iguales condiciones que las llevadas a cabo en el centro escolar, patios y gimnasios. Los desplazamientos activos, el uso de la bicicleta, así como la utilización de los entornos próximos (parques o circuitos de actividad física, entre otros muchos) se han de convertir en parte fundamental y esencial del día a día de los docentes de nuestra materia.

Nos encontramos en un momento clave para la Educación Física y algunas CCAA comienzan a aumentar el número de horas esperando un cambio a corto plazo respecto a algunos de los problemas que la sociedad asocia, encarga y responsabiliza a nuestra materia. Sin embargo, las expectativas de la administración y de la sociedad se centran en conseguir unos resultados que no siempre son compatibles con todo lo que la Educación Física pretende aportar al desarrollo integral del individuo y que no debemos olvidar ni perder; más allá de esa obsesión centrada exclusivamente en lo meramente físico vinculado al sobrepeso.

Quizás sea necesario recordar, pues algunos compañeros parecen haberlas olvidado, esas directrices de la Educación Física tan importantes para el desarrollo integral del alumnado. Algunas como aprender a trabajar en equipo, la capacidad para cooperar, la empatía y la aceptación de las características del otro sin generar exclusión, son especialmente importantes. Sin embargo, no son menos desdeñables otras como la capacidad de expresar y representar sentimientos y emociones grupal o individualmente, el reconocer y disfrutar de la variada cultura motriz que nos rodea, experimentar multitud de actividades físicas que no repercuten necesariamente en la condición física y en la salud física, pero sí en la psíquica y en la social. En todos estos casos, la Educación Física es clave y tiene un papel relevante a las que otras asignaturas apenas pueden contribuir.

Debemos estar atentos a que el aumento de la carga horaria, a lo que probablemente se le otorga una alta relevancia, no se convierta en lo que nos relegue en el futuro al ostracismo o a la desaparición por no alcanzar las

expectativas esperadas en la materia respecto a la consecución de la reducción de los niveles de obesidad. Sin embargo, reducir los niveles de sedentarismo sí son un objetivo alcanzable, si generamos experiencias positivas en el alumnado que les permita poder desarrollar una adherencia a la práctica de actividad física al finalizar la educación obligatoria.

Es necesario evidenciar el aprendizaje adquirido a todos los niveles, más allá de la cantidad de actividad física realizada que, si bien es un factor a tener en cuenta y consecuencia de un trabajo bien hecho, no es lo único ni lo más importante en una sociedad democrática y equitativa donde lo que tenemos que aportar es clave en el proceso de aprendizaje y de desarrollo integral del individuo. Para ello, es fundamental emplear la motricidad desde su ámbito más pedagógico.

Sin duda, la Educación Física es una materia en continua transformación, clave en el desarrollo del individuo y preocupada por una sociedad con margen de mejora en la práctica regular de actividad física. Sin embargo, debemos reconocer que no es suficiente (los datos lo demuestran) y debemos seguir trabajando para transformar nuestra sociedad positivamente, pues es a través de la motricidad donde se pueden conseguir mejoras sociales, relacionales, personales y psicológicas, pero es necesario abordarlas de forma “pedagógicamente adecuada y socialmente responsable” para que la Educación Física crezca en ese paradigma más social, útil y emancipador.

Ángel Pérez Pueyo

Universidad de León

Email: angel.perez.pueyo@unileon.es

Óscar Manuel Casado Berrocal

CEIP San Isidoro (León)

Email: oscarm.casber@educa.jcyl.es

David Hortigüela Alcalá

Universidad de Burgos

Email: dhortiguela@ubu.es

Alfonso Vargas Macías

IES Las Salinas, San Fernando (Cádiz)

Email: alfonso.vargas@lassalinassf.es

Carlos Heras Bernardino

IES Prado de Santo Domingo, Alcorcón (Madrid)

Email: carlos.herasbernardino@educa.madrid.org

Jorge Garrote García

IES Gil y Carrasco, Ponferrada (León)

Email: jorge.gargar.5@educa.jcyl.es

Nota: Todos los currículos fueron revisados también por profesoras y profesores de primaria, secundaria y bachillerato de todas las CCAA, Ceuta y Melilla.



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

INCIDENCIA Y PERFIL DE LESIONES VINCULADAS AL CROSSFIT® EN LA CIUDAD DE MONTEVIDEO: UN ESTUDIO PILOTO

Gerardo Méndez

Licenciado en Educación Física, Deporte y Recreación (UDE)
Universidad de la Empresa, Montevideo, Uruguay
Email: mendezvilardo@gmail.com

Gonzalo Lenzi

Licenciado en Educación Física, Deporte y Recreación (UDE)
Universidad de la Empresa, Montevideo, Uruguay
Email: glenzi14@gmail.com

Andrés Parodi-Feye

Licenciado en Educación Física (Udelar)
Universidad de la Empresa, Montevideo, Uruguay
Email: andresparodi2010@gmail.com

RESUMEN

El CrossFit® se ha posicionado como una de las modalidades del fitness más popular a nivel mundial, aunque su alta intensidad se ha asociado con una elevada incidencia de lesiones. En el presente estudio piloto, se realizaron cuestionarios a 70 practicantes adultos experimentados de 7 gimnasios de la ciudad de Montevideo, para determinar la incidencia y perfil de lesiones, ocurridas en el último año a causa de su práctica. Veinte sujetos (28,6%) manifestaron haber sufrido al menos una lesión, siendo la región más afectada el hombro, seguido por la espalda (47,8% y 26% del total, respectivamente). El tipo de lesión más frecuentemente reportada fue la tendinitis (47,8%). Estos hallazgos resultan similares a lo encontrado por otros autores en otras partes del mundo, aunque las diferencias en aspectos metodológicos limitan la comparación. Además, la incidencia resultó ser similar o menor a la observada en deportes populares, como el fútbol. Se hipotetiza que la importante variación en la frecuencia de lesiones en función del gimnasio considerado, podría estar relacionada con la mayor o menor formación de los docentes a cargo, y de las estrategias preventivas que lleven adelante. Más estudios similares, en ésta y otras ciudades de Uruguay, son necesarios.

PALABRAS CLAVE: CrossFit; Lesiones del Aparato Locomotor; Fitness; Salud.

INCIDENCE AND PROFILE OF CROSSFIT®-RELATED INJURIES IN THE CITY OF MONTEVIDEO: A PILOT STUDY

ABSTRACT

Today, CrossFit® has positioned itself as one of the most popular fitness modalities worldwide, although its high intensity has been associated with a high incidence of injuries. In this pilot study, questionnaires were administered to 70 experienced adult practitioners from seven gyms in the city of Montevideo to determine the incidence and profile of injuries that occurred in the last year as a result of practising this discipline. Twenty subjects (28.6%) reported having suffered at least one injury, with the shoulder being the most affected region, followed by the back (47.8% and 26% of all injuries, respectively). The most frequently reported type of injury was tendonitis (47.8%). These findings are similar to those reported by other authors in other parts of the world, although differences in methodological aspects limit the comparison. Furthermore, the incidence was found to be similar to or lower than that observed in popular sports, such as football. It is hypothesised that the significant variation in the frequency of injuries depending on the gymnasium considered could be related to the greater or lesser training of the teachers in charge, and the preventive strategies they carry out. More similar studies are needed in this and other cities in Uruguay.

KEYWORDS: CrossFit; Musculoskeletal Injuries; Fitness; Health

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, el aumento de la demanda de ejercicios novedosos y competitivos trajo aparejado un incremento simultáneo del riesgo de lesiones. Esto representa un motivo legítimo de preocupación para atletas, entrenadores y profesionales del movimiento y de la salud, en cuanto un proceso lesivo determina la interrupción de las adaptaciones sistemáticas determinadas por el entrenamiento (Lopes et al., 2018).

La modalidad del fitness denominada CrossFit® es un método de entrenamiento intermitente funcional, basado en movimientos constantemente variados y ejecutados a alta intensidad. Las técnicas utilizadas implican ejercicios poliarticulares, de moderada a alta resistencia, alta velocidad de ejecución e intervalos de recuperación entre series de muy corta duración (Claudino et al., 2018). Aunque existen otros métodos similares en el mercado, esta disciplina ha experimentado un crecimiento exponencial en todo el mundo en los últimos años (Drum et al., 2017; Feito et al., 2018) y Uruguay no ha sido la excepción, sumando practicantes no solo interesados en la competencia, sino también en la salud y el fitness.

Existe falta de consenso entre los diferentes autores sobre la incidencia de lesiones en la mencionada disciplina, habiéndose reportado valores que oscilan entre 19.4% (Weisenthal et al., 2014) hasta 73.5% (Hak et al., 2013). Asimismo, en la mayoría de los trabajos se menciona el hombro como la región anatómica más frecuentemente afectada (Aune y Powers, 2017; de Queiroz et al., 2020; Elkin et al., 2019; Escalante et al., 2017; Weisenthal et al., 2014), aunque otros autores manifiestan resultados diferentes (Hopkins et al., 2019; Larsen et al., 2020; Montalvo et al., 2015). Hasta donde llega nuestro conocimiento, no hay estudios similares realizados en Montevideo, ni en otras ciudades de Uruguay. El conocimiento de la incidencia de lesiones asociadas al CrossFit® en nuestro medio, así como el perfil de las mismas, representa un aporte en lo que atañe a eventuales desarrollos de programas para su control y prevención.

Si la incidencia de lesiones derivadas de su práctica resulta significativamente superior a la encontrada en la mayoría de los trabajos realizados en otras partes del mundo, esto implicaría una eventual necesidad de replantear la forma en que se está llevando adelante la práctica de esta disciplina a nivel local; entre otros en lo que refiere a la progresión de las cargas utilizadas y a la aplicación de programas para prevención de lesiones.

Por el contrario, si la incidencia demuestra ser baja, representaría un dato que eventualmente puede colaborar a que más personas se acerquen a su práctica, adquiriendo consecuentemente los beneficios derivados de la misma. En la experiencia personal de dos de los autores de este trabajo (G.M y G.L) en tanto entrenadores y practicantes de CrossFit®, una de las principales razones que alejan de la práctica a los potenciales practicantes es el miedo a las lesiones, derivadas de la alta intensidad y complejidad coordinativa de algunos ejercicios empleados. Adicionalmente, determinar cuál o cuáles son las lesiones y las zonas corporales más frecuentemente afectadas en la práctica de esta disciplina en nuestro medio, representa una información que puede ser utilizada para plantear determinados cambios concretos en las prácticas de los docentes que entienden en la misma,

tendientes a la disminución de la incidencia de las lesiones predominantemente reportadas.

En base a cuestionarios realizados a sujetos adultos de ambos sexos, practicantes experimentados de CrossFit®, el presente trabajo busca estimar, a modo de estudio piloto y con proyección a la realización de un estudio a mayor escala, la incidencia y perfil de las lesiones derivadas de su práctica en gimnasios de la ciudad de Montevideo.

Como se menciona *ut supra*, estudios similares que se han realizado en otros países han dado resultados contradictorios, por lo que es necesaria más investigación sobre este tema.

1. DISEÑO METODOLÓGICO.

Se realizaron cuestionarios a practicantes de CrossFit® en siete gimnasios de la ciudad de Montevideo. En una búsqueda realizada en la página oficial de CrossFit® ([maps.CrossFit.com](https://maps.crossfit.com)), se determinó que la cantidad de gimnasios en dicha ciudad donde, al momento de la realización del estudio, se practicaba esta modalidad en forma exclusiva o preponderante son 12. De esta forma, los lugares donde se realizaron los cuestionarios representan el 58% del total mencionado.

Todos los gimnasios donde se realizó el proceso de recolección de datos se dedican en forma exclusiva o preponderante a la práctica de esta disciplina, y están adheridos a la empresa CrossFit® Inc.. Todos los entrenadores de los gimnasios donde se realizaron los cuestionarios, recibieron la capacitación oficial correspondiente al programa. Dichos gimnasios, así como los sujetos participantes, fueron seleccionados mediante la estrategia de muestreo por conveniencia.

1.1. SUJETOS.

La muestra estuvo compuesta por 70 sujetos adultos (edad ≥ 18 años) practicantes experimentados (experiencia > 1 año) de CrossFit® de ambos sexos. Se consideraron como criterios de inclusión: i) ser practicante de CrossFit®, con al menos 12 meses de experiencia; ii) practicar CrossFit® en forma no competitiva; iii) haber entrenado durante el último año con una frecuencia promedio de al menos dos sesiones semanales; y iv) tener una edad igual o mayor a 18 años.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CUESTIONARIOS

Para la recolección de los datos utilizados en este trabajo se utilizó como modelo, en forma similar a lo realizado por Larsen et al. (2020) el Cuestionario de Lesiones por Sobreuso OSTRC (*Oslo Sports Trauma Research Centre*), diseñado por Clarsen et al. (2012) como una herramienta válida para registrar lesiones por sobreuso durante la práctica deportiva. Dicho cuestionario fue traducido del idioma inglés al español, y posteriormente modificado para adaptarlo a los propósitos del presente estudio. El mismo se muestra en la figura 1.

Fecha: Nombre: Edad: Sexo: Gimnasio:

Se considera lesión deportiva como “el daño, percance o contratiempo que ocurra durante la competición o los entrenamientos y que cause baja en la competición o en dos o más días de entrenamiento o que conlleve un descenso en la carga de entrenamiento en dos o más sesiones consecutivas”. American Orthopaedic Society for Sports Medicine

1- ¿Cuántas sesiones semanales promedio has entrenado CrossFit® en los últimos 12 meses (estos 12 meses NO INCLUYEN el tiempo durante el cual no participó de los entrenamientos por la situación sanitaria debida al COVID - 19)?

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / más de 7

2- ¿Has tenido lesiones en los últimos 12 meses a consecuencia de la práctica del CrossFit®?
SI / NO

En caso afirmativo, responda lo que sigue a continuación. En caso contrario, pase a la pregunta 3

2.a - ¿Cuántas lesiones a consecuencia de la práctica del CrossFit® has tenido en los últimos 12 meses?

1 / 2 / 3 / 4 / más de 4

2.b. - ¿En qué región del cuerpo se dio esa lesión? (en caso necesario puede indicar más de una)

hombro / codo / mano o muñeca / columna lumbar / cadera / rodilla / tobillo o pie / otra región (especificar cual)

2.c. - ¿Qué tipo de lesión fué? (en caso necesario puede indicar más de una)

desgarro muscular / tendinitis / hernia discal / esguince / rabdomiólisis / otra (especificar)

2.d. Esa lesión, ¿representa un problema nuevo, o se deriva de un problema o lesión anterior?

En caso de haber tenido una sola: es un problema nuevo / se deriva de un problema preexistente / no sabe

En caso de haber tenido más de una: todas son un problema nuevo / algunas son un problema nuevo y otras se derivan de un problema preexistente / todas derivan de un problema preexistente / no sabe

2.e- Esa lesión o lesiones, ¿qué cambio implicó en sus entrenamientos de CrossFit®?

continué entrenando en forma casi normal / tuve que reducir significativamente la intensidad de los entrenamientos durante 2 o más días / tuve que dejar de entrenar durante 2 o más días

2.f. - ¿Cómo fue causada su lesión?

En caso de haber tenido una lesión: fué un proceso agudo (independiente de los entrenamientos previos) / fue causada por sobreuso (repetición de un determinado movimiento durante varios entrenamientos)

En caso de haber tenido dos o más lesiones: todas fueron un proceso agudo (independiente de entrenamientos previos) / algunas fueron procesos agudos y otras por sobreuso (repetición de un determinado movimiento durante varios entrenamientos) / todas fueron lesiones por sobreuso

3. ¿Practica o ha practicado en los últimos 12 meses otro deporte o ejercicio físico además de CrossFit®?

SI / NO ¿cuál?.....

4. ¿Ha sufrido lesiones practicando otro deporte o ejercicio físico en los últimos 12 meses?

SI / NO

En caso de responder que SI:

a) ¿Qué deporte o ejercicio físico?

b) ¿Cuál o cuáles fueron las lesiones?

Figura 1. Cuestionario utilizado para la recolección de datos.

Todas las entrevistas fueron realizadas en forma presencial, estando al menos uno de los autores de este trabajo disponible en todo momento para responder dudas con respecto a la correcta interpretación de las preguntas.

1.3. PROCEDIMIENTOS

Previo a la realización de este trabajo se solicitó a cinco sujetos practicantes experimentados de CrossFit®, que completaran el cuestionario realizado en primera instancia, y a partir de esto informaran sobre eventuales inconvenientes al momento de realizarlo (por ejemplo, dificultad para interpretar una determinada pregunta). Teniendo en consideración el *feedback* recibido, se realizaron los ajustes correspondientes. Los datos obtenidos de estos cinco sujetos no fueron considerados a los efectos del presente estudio.

Luego de establecer contacto telefónico con los dueños de los siete gimnasios donde se tomaron los datos, y obtenida la correspondiente autorización, se realizaron un total de 10 cuestionarios por gimnasio. Siempre que fue posible se realizaron cinco en horario de la mañana y cinco en la tarde o noche. Esto es debido a que el perfil de los practicantes (edad, nivel, intensidad aplicada, entre otros) puede ser variable según el momento del día en que se lleve adelante la sesión.

Luego de informar a los participantes del estudio sobre las características y objetivos del presente trabajo, se les aclaró que la participación en el mismo era totalmente voluntaria, y que los datos serían analizados en forma anónima. Asimismo, se les indicó verbalmente cuál sería el criterio utilizado para considerar una lesión deportiva. Dicho criterio estaba además claramente especificado en forma escrita en el cuestionario que completaron los sujetos (figura 1).

Al menos uno de los autores de este trabajo estuvo durante todo el proceso a disposición de los participantes, para responder eventuales dudas respecto a la forma adecuada de interpretar las preguntas del cuestionario. Se tuvo especial cuidado de no interferir con las opiniones de los sujetos, de forma de limitar el riesgo de sesgo en las respuestas obtenidas.

En forma aleatoria se le asignó a cada gimnasio un número del 1 al 7, de tal forma de conservar su anonimato al referirse a los datos obtenidos en los mismos.

1.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos de edad y frecuencia de sesiones semanales son representados como media \pm desvío estándar (DE). Los porcentajes fueron calculados para todas las variables categóricas. Se presentan como %, basados en el número total de cuestionarios completados. Para comparar las variables categóricas se utilizó el test de Chi cuadrado; en todos los casos se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$. El p-valor es reportado para dos colas. El análisis estadístico se realizó mediante el programa libre JASP (Universidad de Amsterdam).

2. RESULTADOS

En total, 70 sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados (10 participantes por gimnasio) completaron los cuestionarios correspondientes, por lo que sus datos fueron incluidos para posterior interpretación y análisis. Las características de los sujetos se presentan en la tabla 1. En todos los casos, la frecuencia mínima semanal reportada fue de 3 sesiones / semanales.

Del total de los participantes, 20 sujetos (28.6%) manifestaron haber tenido al menos una lesión derivada de la práctica del CrossFit®. De éstos, 14 eran del sexo masculino (lo que representa 31% del total de los participantes de este sexo) y 6 del sexo femenino (representando 24% de los participantes de dicho sexo). Si bien hay diferencia en el porcentaje en relación a los sexos de los participantes, la misma no fue estadísticamente significativa ($\chi^2 = 0.157$; $p = 0.692$).

Tabla 1
Características de los participantes

Edad (media \pm DE, años)	29.9 \pm 7.9
Sexo (n, %)	
Femenino	25 (36)
Masculino	45 (64)
Frecuencia semanal (media \pm DE)	4.8 \pm 1.1
Practica otros deportes (n, %)	
Si	46 (66)
No	24 (34)

Nota: para el cálculo de la Frecuencia no se consideró a dos sujetos que realizaban más de 7 sesiones semanales.
DE = Desvío Estándar.

De los 20 practicantes mencionados, 3 sujetos (2 varones, una mujer) refirieron haber padecido 2 lesiones en el último año, mientras que los otros 17 participantes manifestaron haber sufrido una sola lesión. La cantidad y porcentaje de lesiones reportadas se representa en la tabla 2.

Tabla 2
Lesiones en los últimos 12 meses de práctica de CrossFit®

No de Lesiones	Hombre; n (%)	Mujer; n (%)	Total; n (%)
0	31 (44.3)	19 (27.1)	50 (71.4)
1	12 (17.2)	5 (7.1)	17 (24.3)
2	2 (2.9)	1 (1.4)	3 (4.3)
>2	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Referencia: % = porcentaje con respecto al total de los participantes (n = 70)

Las zonas corporales afectadas por lesión derivada de la práctica de CrossFit®, ordenadas según su frecuencia, pueden verse en la figura 2. Como se representa, la región más frecuentemente afectada fue el hombro, referida por 11 de los 20 o 55% de los participantes que habían sufrido lesiones. En el marco de esta región anatómica, el tipo de lesión más frecuentemente referida fue la tendinitis, particularmente de músculos del denominado manguito rotador (9 de los 11 sujetos, 82%) mientras que 2 de los 11 sujetos (18%) refirieron desgarró muscular (en un caso

se aclara que fue del músculo pectoral mayor; en el otro caso el participante no aclaró esta información).

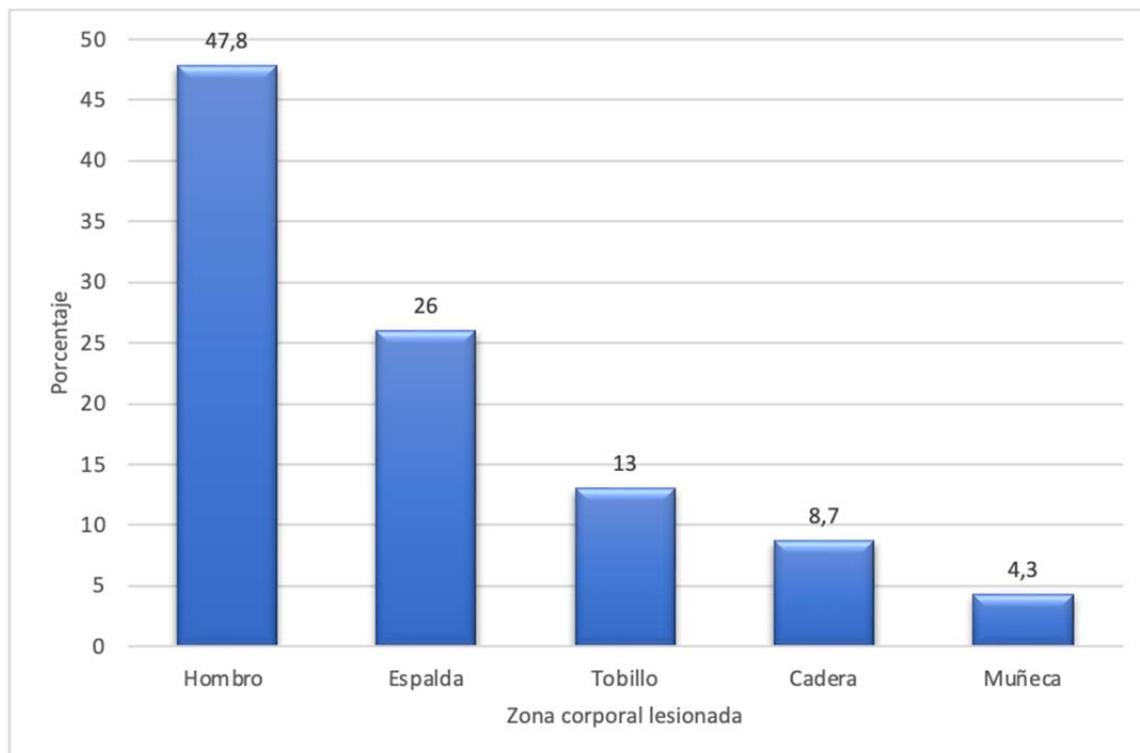


Figura 2. Porcentaje de incidencia de lesiones en función de la zona corporal afectada. Nota: el porcentaje se consideró en base al total de lesiones reportadas (n = 23); este valor no coincide con el número de sujetos lesionados (n = 20), ya que 3 sujetos manifestaron haber tenido 2 lesiones en el período analizado.

Cinco de los sujetos que habían sufrido lesión en esta zona corporal debieron detener la práctica de entrenamiento dos o más días debido a esto, mientras que 6 sujetos debieron reducir significativamente la intensidad por dos o más días. En ningún caso esta lesión les permitió continuar con sus entrenamientos inmediatos posteriores de forma normal o casi normal.

De estas lesiones en el hombro, únicamente en un caso la persona refiere que su lesión se derivó de un proceso patológico preexistente, mientras que el resto de los participantes manifestaron que la misma fue ocasionada *de novo*, como consecuencia de la práctica de CrossFit®. Asimismo, la totalidad de los sujetos que habían sufrido tendinitis a este nivel refieren al sobreuso como la causa de la misma, mientras que en el caso de los desgarros se trató de un proceso agudo.

Las lesiones a nivel de la espalda (particularmente la zona lumbar) siguieron en frecuencia, siendo referida por 6 de los 20 sujetos que habían sufrido lesiones (lo que representa un 30% del total). De éstos, 3 (50%) manifestaron lumbalgia (sin identificar el origen de la misma) mientras que los otros 3 sujetos refirieron hernia de disco. El 50% de estas lesiones no se derivaron, en opinión de los sujetos, de una patología previa. Asimismo, 4 de los sujetos (67%) menciona como causa de su lesión al sobreuso, mientras que en los otros dos casos (33%) se trató de un proceso agudo. En la mitad de los casos, esta lesión determinó dejar de entrenar completamente por 2 o más días, mientras que en la otra mitad la misma determinó

una merma en la intensidad de las prácticas durante 2 o más días, sin necesidad de detener completamente la actividad.

La siguiente región más afectada fue el tobillo, referida por 3 de los 20 participantes lesionados (15% del total). En la totalidad de los casos el proceso patológico fue un esguince. En uno de los casos, la participante aclara que la lesión se produjo al caer mal luego de un salto; en el resto de los casos no se aclaran las condiciones que llevaron a la lesión. De los tres participantes, uno menciona que continuó con los entrenamientos de forma normal o casi normal, otro aclara que debió reducir la intensidad de las prácticas por al menos dos días post-lesión y el tercero refiere que debió parar completamente los entrenamientos por al menos dos días.

Por último 2 participantes de los 20 lesionados (10%) refieren tendinitis a nivel de la cadera (causado en ambos casos, en opinión de los participantes, por sobreuso), mientras que 1 sujeto (5% del total) refiere esguince a nivel de la muñeca. En todos los casos refieren haber seguido entrenando, pero debiendo reducir la intensidad de los entrenamientos por al menos dos días posterior a las lesiones sufridas.

En la figura 3 se muestra en porcentaje los tipos de lesión reportados por los participantes de este estudio, en relación con el total de las lesiones reportadas (n = 23).

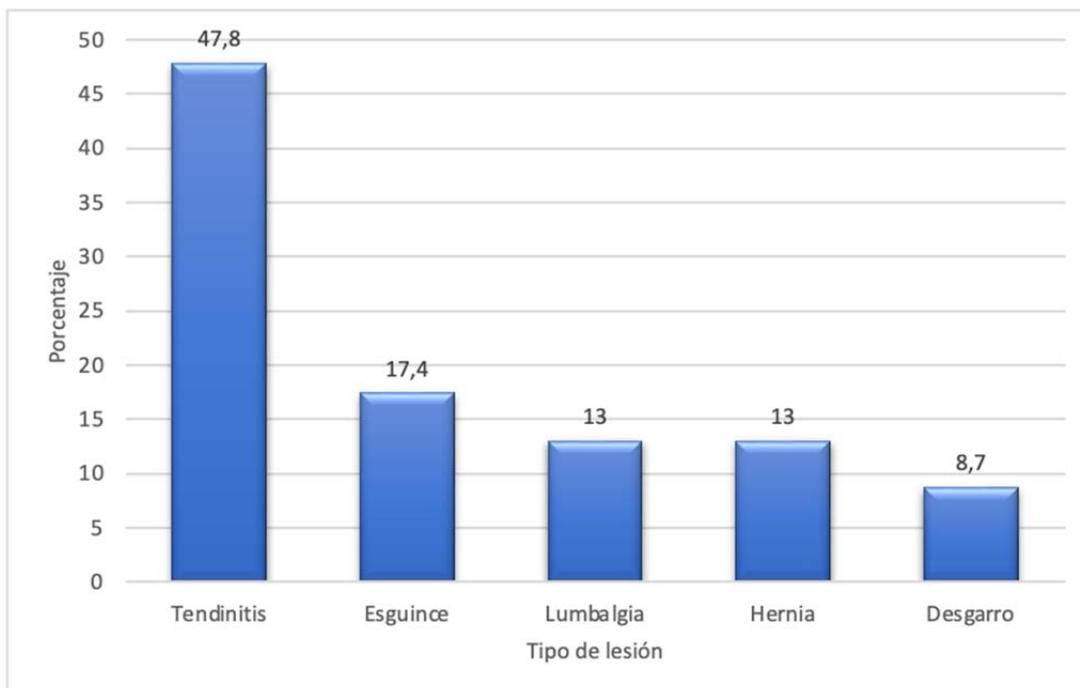


Figura 3. Frecuencia de lesiones del total de lesiones reportadas (n = 23), en función de su tipo.

Teniendo en cuenta las franjas etarias, se verificó que de los sujetos comprendidos entre los 18 años (edad mínima para ser considerado en el presente trabajo) y los 29 años inclusive (que es el valor de la mediana de los datos de edad recabados) el 25% tuvieron al menos una lesión en el último año derivado de la práctica de CrossFit®. En el caso de los sujetos de 30 años o mayores, este valor representa un 24%.

En cuanto a la práctica de otros deportes (o actividades físicas sistemáticas como musculación) se determinó que 7 de los 20 sujetos que reportaron al menos una lesión (35%) practicaba otro tipo de disciplina deportiva, mientras que para el caso de los que no reportaron lesiones 32 sujetos de un total de 50 (64%) manifestaron practicar otro deporte. El análisis realizado con el test de Chi-cuadrado indicó una asociación estadísticamente significativa entre estas variables, para un nivel de confianza del 95% ($X^2 = 4.869$; $p = 0.027$).

Diferenciado por gimnasio, se verificó que el identificado con el número 6 tuvo el mayor porcentaje de participantes con lesiones en el último año (6 de 10 o 60%); seguido por el gimnasio número 1 (4 de 10 o 40%), el gimnasio número 3 y el gimnasio número 4 y el gimnasio número 5 (3 de 10 o 30% respectivamente), el gimnasio número 2 (1 de 10 o 10%) y finalmente el gimnasio número 7 que no registró participantes lesionados en el último año entre los sujetos que completaron el cuestionario (figura 4).

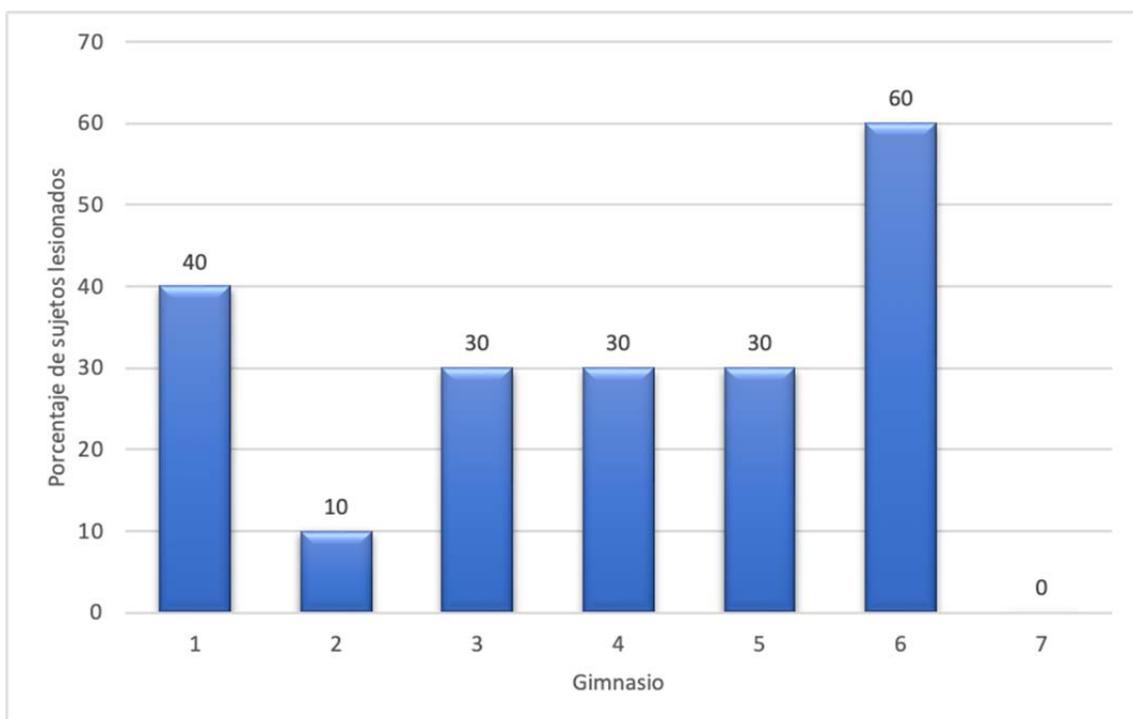


Figura 4. Porcentaje de sujetos lesionados en el último año, en función del gimnasio al que pertenecen

3. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se estudió, a modo de estudio piloto, la incidencia de lesiones en los últimos 12 meses, derivadas de la práctica del CrossFit®, en 7 boxes de la ciudad de Montevideo. Hasta donde llega nuestro conocimiento, este es el primer trabajo que analiza la incidencia y el perfil de lesiones en CrossFit® en Uruguay.

3.1. INCIDENCIA DE LAS LESIONES

De la muestra de sujetos participantes ($n = 70$), un total de 20 (28,6%) presentaron algún tipo de lesión en los últimos 12 meses derivada de la práctica del CrossFit®. Este valor resulta ligeramente inferior a los reportados por Feito et al.

(2018) (30.5%), Lopes et al. (2018) (30.2%), Minghelli y Vicente (2019) (29.6%) y Sprey et al. (2016) (31%).

Otros autores observaron incidencias aún mayores. En este sentido, Aune y Powers (2017), Tafuri et al. (2018), Escalante et al. (2017), Mehrab et al. (2017) y Hak et al. (2013) reportan incidencias de 34%, 39.9%, 46.5%, 56.1%, y 73.5% respectivamente. En este último caso, se incluye un 7% de practicantes que requirieron cirugía reparadora. Por otra parte, otros autores reportan incidencias menores a las encontradas en el presente estudio; Montalvo et al. (2017), Gile et al. (2020), Lima et al. (2020) y Weisenthal et al. (2014) reportaron una incidencia de 26%, 25.2%, 24.0% y 19.4%, respectivamente.

Es necesario no obstante mencionar, que hay una divergencia metodológica significativa entre los diferentes estudios mencionados, lo que podría explicar la falta de consenso. Por una parte, hay discrepancias en el concepto utilizado para definir lesión. A modo de ejemplo, Hak et al. (2013) la definen como “*Any injury sustained during training that prevented the participant from training, working, or competing in any way and for any period of time*”, que resulta demasiado amplia e inespecífica. Esto explicaría la alta incidencia reportada por estos autores. En el presente trabajo, se buscó que la definición sea mucho más acotada y estricta.

También hay diferencias en los criterios de inclusión utilizados. Mientras en el presente trabajo solo se consideraron sujetos adultos (≥ 18 años), con al menos 1 año de experiencia y no competidores, otros trabajos incluyeron adolescentes (Minghelli y Vicente, 2019; Sprey et al., 2016), principiantes (Escalante et al., 2017; Feito et al., 2018; Lopes et al., 2018; Mehrab et al., 2017; Sprey et al., 2016; Weisenthal et al., 2014) y competidores (Escalante et al., 2017; Gile et al., 2020; Lima et al. 2020; Minghelli y Vicente, 2019; Montalvo et al., 2017; Sprey et al., 2016).

Además, el tiempo considerado durante el cual se produjeron las posibles lesiones también varió según el trabajo revisado, difiriendo en algunos casos del tiempo considerado en este estudio. Montalvo et al. (2017) y Weisenthal et al. (2014) consideraron únicamente los 6 meses previos a la recolección de los datos. Esto podría explicar la menor incidencia reportada por estos autores en comparación con el presente estudio. En sentido opuesto, Hak et al. (2013) y Tafuri et al. (2018) analizaron la incidencia considerando el tiempo total de práctica del CrossFit® (18.6 y 20.2 meses en promedio, respectivamente), lo que daría cuenta (al menos en parte) de la significativa mayor incidencia reportada. Por estos motivos, las comparaciones entre estudios se hacen difíciles, y las eventuales conclusiones derivadas de las mismas deben ser tomadas con cautela.

En términos generales la incidencia de lesiones es comparable a la observada para otras actividades recreacionales vinculadas al fitness (Requa et al., 1993), o a otros deportes como la carrera en sus distintas distancias (Francis et al., 2019) o el triatlón (Rhind et al., 2022). La incidencia de lesiones asimismo entraría dentro de los rangos reportados para el levantamiento olímpico (Raske y Norlin, 2002) y para el levantamiento de potencia (Siewe et al., 2011). A su vez la tasa de lesiones reportada para CrossFit® fue menor que lo verificado en competidores de *Strongman* (Keogh y Winwood, 2017; Winwood et al., 2014).

Sin embargo, en concordancia con lo encontrado por Elkin et al. (2019), aquellos sujetos que siguen un programa de entrenamiento de CrossFit® tienen 1.3 más posibilidades de lesionarse y 1.86 veces más posibilidades de requerir atención médica, que aquellos sujetos que siguen un programa tradicional de levantamiento de pesas. Particularmente, en este estudio se verificó que entre los sujetos lesionados, el 64.9% de los practicantes de CrossFit® y el 34.8% de los sujetos que realizaban entrenamiento tradicional de levantamiento de pesas requirieron tratamiento médico para el tratamiento de sus respectivas lesiones. Cabe destacar que, a diferencia del nuestro, en este trabajo no se ofreció a los participantes una definición clara de *lesión*, sino que se dejó libertad para que los sujetos decidan de acuerdo a lo que cada uno considerase el alcance del mencionado término.

Estos autores plantean que la cultura de entrenamiento vigoroso y extenuante propia de los practicantes de esta modalidad de fitness conduce a un índice de fatiga muscular más rápido que otras modalidades tradicionales del entrenamiento de la fuerza. Esto, aunado a la complejidad coordinativa de varios de los ejercicios utilizados en CrossFit® (particularmente aquellos derivados del levantamiento olímpico), podría explicar en parte la mayor incidencia de lesiones observada por dichos autores para esta disciplina. No obstante, muchos de los y las participantes reportaron que los beneficios derivados de la práctica de ambas modalidades de entrenamiento justificaban en forma cabal el riesgo eventual de sufrir lesiones.

Interesantemente, en estudios relativos al fútbol femenino y masculino (siendo éste el deporte más popular en Uruguay) se encontraron incidencias mucho más altas de las reportadas por la mayoría de los autores para el CrossFit®, variando de 57% a 61.8% (Nilstad et al., 2014; Sousa et al., 2013). Aunque la mayoría de los trabajos revisados indican que la prevalencia de lesiones en CrossFit® no difiere sustancialmente o incluso es menor de la encontrada en otros deportes populares, consideramos que es posible y necesario la implantación de determinados programas de ejercicios complementarios, tendientes a su prevención durante la práctica de esta disciplina.

Una experiencia en este sentido fue la descrita por Kaczorowska et al. (2020); en este trabajo, practicantes de CrossFit® masculinos experimentados adicionaron un programa de movilidad funcional (Mobility WOD) a sus prácticas, verificándose una reducción en los patrones disfuncionales de movimiento, lo que implicaría una eventual reducción en la probabilidad de sufrir lesiones. Considerando la evidencia disponible, entendemos necesaria la implementación del uso de este tipo de programas preventivos en nuestro medio. Hasta donde conocemos, su empleo no está muy difundido a nivel local, o al menos no se emplean rutinariamente en la mayoría de los gimnasios de Montevideo.

Es de notar en nuestro estudio que un porcentaje significativamente mayor de los sujetos que no habían presentado lesiones en el último año practicaban otra disciplina deportiva, mientras que en el caso de los sujetos que habían tenido lesiones la frecuencia fue significativamente menor. Esto nos lleva a hipotetizar que la preparación física y las adaptaciones anatomo-fisiológicas demandadas por otras disciplinas deportivas podrían eventualmente officar como un factor preventivo de lesiones, cuando los deportistas se enfrentan a una clase de CrossFit®.

3.2. DIFERENCIAS ENTRE AMBOS SEXOS

En el presente estudio, la incidencia de lesiones fue mayor en hombres que en mujeres, aunque la diferencia no resultó estadísticamente significativa. Esto está en concordancia con lo reportado por Feito et al. (2018), Sprey et al. (2016) y Aune y Powers (2017). Sin embargo, otros autores encontraron una incidencia significativamente mayor en hombres que en mujeres (Gile et al., 2020; Lopes et al., 2018; Montalvo et al., 2017; Weisenthal et al., 2014). Esto podría estar relacionado con la tendencia del sexo masculino a entrenar con mayores cargas relativas; aunque más estudios serían necesarios para encontrar respuestas satisfactorias a este hecho.

3.3. LOCALIZACIÓN DE LAS LESIONES

En el presente estudio se encontró una clara prevalencia de las lesiones a favor de la región del hombro (55% del total de los sujetos lesionados), siendo la tendinitis el proceso patológico más frecuente. De los 11 reportes, solo en un caso (9%) había existido una lesión previa en la misma región. Esto está en concordancia con lo indicado por Weisenthal et al. (2014), quienes encontraron que la mayoría de los sujetos no reportaron lesiones o incomodidad en el área lesionada, durante el año previo a haber sufrido la lesión.

Asimismo, en el presente trabajo se encontró una mayor incidencia de lesiones de hombro entre todos los sujetos del sexo femenino (5 lesiones en 25 participantes, 20.0%) en comparación con los practicantes del sexo masculino (6 de 45, 13.3%), aunque la diferencia no fue significativa ($X^2 = 1.693$; $p = 0.193$). Esto se contrapone con lo observado por Sugimoto et al. (2020), quienes encontraron una estadísticamente significativa mayor incidencia de lesiones de hombro en el sexo masculino (23.6%) en comparación con el femenino (10%) ($p = 0.049$), indicando una mayor proporción de mujeres que sufrían lesiones de miembros inferiores.

En segundo lugar en frecuencia, la zona más afectada en este trabajo fue la región de la espalda, particularmente la zona lumbar (30% del total de los sujetos lesionados). Otros autores también reportan el hombro como la región más afectada, seguido en frecuencia por la zona lumbar. De Queiroz et al. (2020) determinaron que el 19% de las lesiones se había dado en el hombro, seguido por zona lumbar (15%) y rodillas (11.7%), comparable a lo reportado por Aune y Powers (2017) (hombro 29%; zona lumbar 12%; rodillas 12%) y Escalante et al. (2017) (hombro 33%; zona lumbar 18.1%; rodillas 12.5%). Elkin et al. (2019) también observaron que la zona corporal más frecuentemente lesionada fue el hombro (46.4%), seguido por la zona lumbar (38.3%) y la cadera (9.1%).

En forma similar, Weisenthal et al. (2014) también reportaron la región del hombro como la más frecuentemente lesionada, seguida por la zona lumbar (25% vs 14% respectivamente). En dicho trabajo, se encontró que los hombros se lesionaban más frecuentemente en ejercicios de tipo gimnásticos, mientras que la espalda baja lo hacía en ejercicios de levantamiento de potencia. En el presente trabajo no se indagó sobre el tipo de ejercicio que ocasionó las lesiones reportadas, lo que imposibilita la comparación.

Según Aune y Powers (2017), no solo la región del hombro resulta ser la más frecuentemente lesionada, sino que es la que presenta lesiones de mayor entidad, considerando que la probabilidad de que las mismas requirieran tratamiento quirúrgico fue 15.7 veces más probable que las lesiones en otras regiones anatómicas. Los autores mencionan que 4 ejercicios comúnmente utilizados en CrossFit® (*squats, cleans, ring dips, overhead squats* y *push press*) parecerían dar cuenta de la mayoría de dichas lesiones, dado que todos involucran una significativa carga sobre el complejo articular del hombro. Por este motivo recomiendan que aquellos participantes con limitaciones funcionales a nivel de esta región (particularmente aquellos que hayan sufrido lesiones previas) sustituyan estos ejercicios, focalizándose en cambio en la realización de ejercicios correctivos hasta la completa restauración de la funcionalidad articular.

Wagener et al. (2020) recomiendan asimismo una evaluación ortopédica inicial antes de comenzar un programa de entrenamiento de CrossFit®, y que los principiantes completen un programa especial con una sólida enseñanza de las técnicas de todos los ejercicios propios de la disciplina, y particularmente de aquellos potencialmente más lesivos.

En el trabajo de Aune y Powers (2017), los sujetos lesionados manifestaron como la causa más frecuente de su lesión al sobreuso (46%) seguido en frecuencia por una mala técnica de ejecución (23%). Esto es comparable con lo encontrado en el presente trabajo, donde la principal causa de lesiones según el criterio de los atletas fue el sobreuso, tanto en las de hombro como para las de espalda (82% y 67% de las lesiones, respectivamente).

Por otro lado, otros autores reportaron que la lesión más frecuente derivada de la práctica de CrossFit® fue la de columna, particularmente a nivel lumbar. En este sentido, en el trabajo de Hopkins et al. (2019) los autores encontraron que 20.9% de los pacientes que habían ingresado a un hospital universitario por lesiones derivadas de la práctica de CrossFit® habían sufrido dicha lesión en el raquis (83.1% lumbar, 16.9% cervical) de los cuales 6.7% requirieron tratamiento quirúrgico, luego que el tratamiento médico no ofreciera resultados. La lesión de dicha zona fue seguida en frecuencia por las lesiones de hombro (18.3%) y rodilla (15.5%). Los autores advierten que este tipo de lesiones de columna son de particular relevancia debido a la cronicidad de los síntomas y a los altos costos asociados con los tratamientos médicos o quirúrgicos correspondientes. Por esta razón, los autores recomiendan que antes de comenzar un programa de CrossFit®, los futuros participantes realicen un programa de fortalecimiento y estabilidad de la zona media corporal.

En el mismo sentido, en el estudio de Larsen et al. (2020) los autores, estudiando una muestra de sujetos adultos que participaron por primera vez de clases de CrossFit®, encontraron que luego de 8 semanas las lesiones más frecuentemente reportadas fueron las de la zona lumbar (25%) seguido por las rodillas (21%), teniendo la lesión a nivel de los hombros una incidencia mucho más baja (7%). Hay que tener en cuenta, no obstante, que el tiempo analizado por estos autores fue significativamente menor que el considerado en el presente trabajo (8 semanas vs 12 meses, respectivamente). El desarrollo de lesiones a nivel de los hombros podría asociarse con microtraumatismos crónicos consecuentes a técnicas de levantamiento no adecuadas, manifestando el sujeto los síntomas luego de varias semanas de entrenamiento. Esto podría entonces explicar las

diferencias encontradas entre los diferentes trabajos revisados, aunque más estudios resultan necesarios.

Finalmente, en otros trabajos se mencionan otras zonas corporales como las más frecuentemente afectadas. Montalvo et al. (2015) presentaron un estudio epidemiológico en el Simposio de *Southeast Athletic Trainer's Association*, en el cual 8 de 34 practicantes de CrossFit® (23.5%) habían sufrido algún tipo de lesión, siendo la articulación de la rodilla la más frecuentemente afectada. En el trabajo de Straccolini et al. (2020) también se determinó que la región más frecuentemente afectada fue la rodilla, con un porcentaje del 27.0% del total de los lesionados, seguido por la columna (24.3%) y los hombros (16.5%). Los autores indican que una parte importante de los lesionados requirieron técnicas avanzadas de imagenología para el diagnóstico y posterior tratamiento de sus lesiones.

3.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES SEGÚN EL GIMNASIO CONSIDERADO

En el presente trabajo, el estudio de la incidencia de lesiones en función del gimnasio en el cual llevan adelante sus prácticas, arrojó resultados que resultan tan disímiles entre sí como dignos de ser analizados.

Particularmente, el gimnasio identificado con el número 6 registró una muy alta incidencia de lesiones en los sujetos que entrenan en sus instalaciones (60%), que resulta significativamente más alta que la incidencia reportada por la mayoría de los estudios revisados en la literatura científica con relación a este tema. Otro de los gimnasios (número 1) presentó asimismo una incidencia más elevada (40%) que lo reportado por la mayoría de los autores. Tres de los gimnasios (números 3, 4 y 5) presentan una incidencia que podemos considerar comparable a lo reportado en la mayoría de los estudios (30%), mientras que los últimos 2 gimnasios (números 2 y 7) mostraron incidencias significativamente menores (10% y 0%, respectivamente).

La escasa cantidad de participantes encuestados ($n = 10$ por gimnasio) determina que los porcentajes mencionados deban ser tomados con cautela al momento de extraer conclusiones. No obstante, estos resultados nos llevan a hipotetizar que la diferente forma de llevar adelante los entrenamientos en cada institución (mayor o menor progresión de las cargas, presencia o no de un entrenamiento de adaptación previo para principiantes, supervisión y corrección de la técnica de ejecución por parte de los entrenadores, cantidad de participantes por clase y por entrenador, entre otros) estarían determinando en gran medida la disparidad de éstos hallazgos. La falta de regulación y control de los gimnasios o instituciones certificadas en la marca, conlleva consecuentemente una amplia variedad en la calidad del servicio ofrecido en cada uno de los centros deportivos.

En este sentido, Montalvo et al. (2015) mencionan que el ratio entrenador/alumno representa una variable crucial en lo que respecta a la prevención de lesiones. Si esta relación no es la más apropiada, la falta de individualización podría eventualmente ocasionar lesiones del aparato locomotor potencialmente graves, derivadas de incorrectas técnicas de ejecución o cargas excesivas o mal aplicadas. Según Aune y Powers (2017), la mala técnica de ejecución habría dado cuenta del 23% del total de las lesiones reportadas en su trabajo, porcentaje que no resulta despreciable. Por esta razón, el involucramiento de docentes o entrenadores correctamente capacitados correlaciona

significativamente con un decremento en la incidencia de lesiones derivada de la práctica del CrossFit® (Wagener et al., 2020).

4. CONSIDERACIONES FINALES

El CrossFit® se ha posicionado a nivel global como una modalidad de fitness motivante y con interesantes beneficios para la salud y el rendimiento. No obstante, como toda práctica corporal que involucre altas intensidades y ejercicios coordinativamente complejos, no está exenta de riesgos. La correcta y continua capacitación de los docentes encargados de las clases de CrossFit® podría en gran medida ser un factor determinante en la prevención de lesiones derivadas de su práctica, fundamentalmente en aquellos sujetos principiantes, o con mayores carencias técnicas.

La marca ofrece una certificación “necesaria y suficiente” para poder dictar clases de esta disciplina, denominada *Level 1 Certification*. La misma consta de un curso de dos días donde se explica de forma teórica y práctica los conceptos básicos del fitness según la visión de CrossFit®, y la forma de ejecutar los movimientos, enseñarlos, corregirlos y prevenir lesiones. La certificación se mantiene cursando y aprobando esta misma capacitación cada 5 años. No hay requerimientos en lo que respecta a formación académica previa (Stracciolini et al., 2020); de hecho, Waryasz et al. (2016) verificaron que en una muestra de entrenadores certificados en CrossFit® en EE.UU., únicamente 26.7% tenían un grado académico terciario en un área vinculada a la Educación Física o el ejercicio.

Entendemos que si bien dicho curso puede aportar nociones básicas sobre entrenamiento en general, y de CrossFit® en particular, no se equipara con los conocimientos y preparación teórico-práctica adquiridos por los profesionales de la Educación Física en al menos cuatro años de carrera universitaria. Damos por supuesto que dicha carrera no capacita *per se* para dictar clases de CrossFit®. Sin embargo, entendemos que el conocimiento sólido de las bases anatómico-fisiológicas que subyacen al cuerpo en movimiento, así como de los principios básicos del entrenamiento, y los procesos didácticos y pedagógicos que atraviesan toda práctica corporal, son condiciones necesarias (aunque no suficientes) para llevar adelante prácticas de CrossFit® (o disciplinas similares) en forma efectiva y, sobre todo, responsable y segura. La experticia de los docentes encargados de llevar adelante dicha actividad son claves al momento de potenciar los beneficios y, sobre todo, disminuir los eventuales efectos deletéreos para la salud de los practicantes.

El presente trabajo presenta limitaciones. Entre ellas la cantidad relativamente escasa de cuestionarios realizados en cada gimnasio (n = 10). Adicionalmente se trata de un estudio de carácter retrospectivo, lo que puede determinar una mayor probabilidad de sesgos de selección. Otros factores (por ejemplo, memoria insuficiente o distorsionada sobre eventos pasados) podrían ser otra fuente de error (*recall bias*). No obstante, entendemos que este trabajo representa un aporte significativo, particularmente para los profesionales de la Educación Física, como un primer acercamiento a la realidad sobre la incidencia y perfil de lesiones asociadas a la práctica del CrossFit® en Uruguay. Se pretende que sirva como puntapié inicial para la realización de trabajos similares, pero a una escala mayor. El análisis y debate que eventualmente se derive de sus

conclusiones, podrían determinar cambios positivos en las prácticas de esta disciplina en nuestra región.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aune, K. T., & Powers, J. M. (2017). Injuries in an extreme conditioning program. *Sports health, 9*(1), 52-58.
- Clarsen, B., Myklebust, G., & Bahr, R. (2012). Development and validation of a new method for the registration of overuse injuries in sports injury epidemiology: the Oslo Sports Trauma Research Centre (OSTRC) Overuse Injury Questionnaire. *British Journal of Sports Medicine, 47*(8), 495-502. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091524>
- Claudino, J., Gabbett, T., Bourgeois, F., Souza, H., Miranda, R., Mezêncio, B., Soncin, R., Cardoso Filho, C., Bottaro, M., Hernandez, A., Amadio, A. & Serrão, J. (2018). CrossFit® Overview: Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine - Open, 4*(11), 1-14.
- De Queiroz, P., Santos, T., Alvez, R., Hespanhol, L., de Castro, A., Addeo, L., & Cohen, M. (2020). CrossFit® and the epidemiology of musculoskeletal injuries: a prospective 12-week cohort study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 8*(3), 1-9.
- Elkin, J. L., Kammerman, J. S., Kunselman, A. R., & Gallo, R. A. (2019). Likelihood of injury and medical care between CrossFit® and traditional weightlifting participants. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 7*(5), 1-8.
- Escalante, G., Gentry, C. R., Kern, B. D., & Waryasz, G. R. (2017). Injury patterns and rates of Costa Rican CrossFit® participants-a retrospective study. *Sports Medicine Journal, 13*(2), 2927-2934.
- Feito, Y., Burrows, E., & Tabb, L. (2018). A 4-Year Analysis of the Incidence of Injuries Among CrossFit®-Trained Participants. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 6*(10), 232596711880310. <https://doi.org/10.1177/2325967118803100>
- Francis, P., Whatman, C., Sheerin, K., Hume, P., & Johnson, M. I. (2019). The proportion of lower limb running injuries by gender, anatomical location and specific pathology: a systematic review. *Journal of sports science & medicine, 18*(1), 21-31.
- Gile, M., Petit, J., & Gremeaux, V. (2020). Évaluation du taux de blessures chez les pratiquants de CrossFit en France. *Journal de Traumatologie du Sport, 37*(1), 2-9.
- Hak, P., Hodzovic, E., & Hickey, B. (2013). The nature and prevalence of injury during CrossFit® training. *Journal of Strength and Conditioning Research, 1*. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000318>
- Hopkins, B. S., Li, D., Svet, M., Kesavabhotla, K., & Dahdaleh, N. S. (2019). CrossFit® and rhabdomyolysis: A case series of 11 patients presenting at a single academic institution. *Journal of Science and Medicine in Sport, 22*(7), 758-762.

- Kaczorowska, A., Noworyta, K., Mroczek, A., & Lepsy, E. (2020). Effect of the MobilityWOD training program on functional movement patterns related to the risk of injury in CrossFit® practitioners. *Acta Gymnica*, 50(1), 3-8.
- Keogh, J. W., & Winwood, P. W. (2017). The epidemiology of injuries across the weight-training sports. *Sports medicine*, 47(3), 479-501.
- Larsen, R., Hessner, A., Ishøi, L., Langberg, H., & Christensen, J. (2020). Injuries in Novice Participants during an Eight-Week Start up CrossFit® Program—A Prospective Cohort Study. *Sports*, 8(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/sports8020021>
- Lima, P. O., Souza, M. B., Sampaio, T. V., Almeida, G. P., & Oliveira, R. R. (2020). Epidemiology and associated factors for CrossFit®-related musculoskeletal injuries: a cross-sectional study. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 60(6), 889-894.
- Lopes, P., Bezerra, F. H. G., Brasileiro, I., Neto, P. P., & Júnior, F. S. (2018). Lesões osteomioarticulares entre os praticantes de CrossFit®. *Motricidade*, 14(1), 266-270.
- Mehrab, M., de Vos, R. J., Kraan, G. A., & Mathijssen, N. M. (2017). Injury incidence and patterns among Dutch CrossFit® athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 5(12), 1-13. <https://doi.org/10.1177/2325967117745263>
- Minghelli, B., & Vicente, P. (2019). Musculoskeletal injuries in Portuguese CrossFit® practitioners. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(7), 1213-1220.
- Montalvo AM, Hardison T, Shanstrom N (2015). Injury epidemiology and risk factors for injury in CrossFit®: a pilot study. *Southeast Athletic Trainer's Association Clinical Symposium*, Atlanta, GA.
- Montalvo, A. M., Shaefer, H., Rodriguez, B., Li, T., Epnere, K., & Myer, G. D. (2017). Retrospective injury epidemiology and risk factors for injury in CrossFit®. *Journal of Sports Science & Medicine*, 16(1), 53-59.
- Nilstad, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Holme, I., & Steffen, K. (2014). Risk factors for lower extremity injuries in elite female soccer players. *The American Journal of Sports Medicine*, 42(4), 940-948.
- Raske, Å., & Norlin, R. (2002). Injury incidence and prevalence among elite weight and power lifters. *The American Journal of Sports Medicine*, 30(2), 248-256.
- Requa, R. K., DeAvilla, L. N., & Garrick, J. G. (1993). Injuries in recreational adult fitness activities. *The American Journal of Sports Medicine*, 21(3), 461-467.
- Rhind, J. H., Dass, D., Barnett, A., & Carmont, M. (2022). A Systematic Review of Long-Distance Triathlon Musculoskeletal Injuries. *Journal of Human Kinetics*, 81(1), 123-134.

- Siewe, J., Rudat, J., Röllinghoff, M., Schlegel, U. J., Eysel, P., & Michael, J. P. (2011). Injuries and overuse syndromes in powerlifting. *International Journal of Sports Medicine*, 32(09), 703-711.
- Sousa, P., Rebelo, A., & Brito, J. (2013). Injuries in amateur soccer players on artificial turf: a one-season prospective study. *Physical Therapy in Sport*, 14(3), 146-151.
- Sprey, J. W., Ferreira, T., de Lima, M. V., Duarte Jr, A., Jorge, P. B., & Santili, C. (2016). An epidemiological profile of CrossFit® athletes in Brazil. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 4(8), 1-8. <https://doi.org/10.1177/2325967116663706>
- Straccolini, A., Quinn, B., Zwicker, R. L., Howell, D. R., & Sugimoto, D. (2020). Part I: CrossFit®-Related Injury Characteristics Presenting to Sports Medicine Clinic. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 30(2), 102-107.
- Sugimoto, D., Zwicker, R. L., Quinn, B. J., Myer, G. D., & Straccolini, A. (2020). Part II: Comparison of CrossFit®-related injury presenting to sports medicine clinic by sex and age. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 30(3), 251-256.
- Tafari, S., Salatino, G., Napoletano, P. L., Monno, A., & Notarnicola, A. (2018). The risk of injuries among CrossFit® athletes: an Italian observational retrospective survey. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(9), 1544-1550.
- Wagener, S., Hoppe, M. W., Hoffiel, T., Engelhardt, M., Javanmardi, S., Baumgart, C., & Freiwald, J. (2020). CrossFit®. Development, benefits and risks. *Sports Orthopaedics and Traumatology*, 36, 241-249. <https://doi.org/10.1016/j.orthtr.2020.07.001>
- Waryasz, G. R., Suric, V., Daniels, A. H., Gil, J. A., & Ebersson, C. P. (2016). CrossFit® instructor demographics and practice trends. *Orthopedic Reviews*, 8(4), 106-110. <https://doi-org.proxy.timbo.org.uy/10.4081/or.2016.6571>
- Weisenthal, B. M., Beck, C. A., Maloney, M. D., DeHaven, K. E., & Giordano, B. D. (2014). Injury rate and patterns among CrossFit® athletes. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 2(4), 1-7. <http://doi.org/10.1177/2325967114531177>
- Winwood, P. W., Hume, P. A., Cronin, J. B., & Keogh, J. W. (2014). Retrospective injury epidemiology of strongman athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 28-42.

Fecha de recepción: 5/6/2022
Fecha de aceptación: 25/6/2022



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

LA MOTIVACIÓN Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ATLETAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Michelle Andrea Albán Armijos

Licenciada en Docencia con mención en Cultura Física,
Universidad Central del Ecuador, Ecuador
Email: maalbana@uce.edu.ec

Jenny Esmeralda Martínez Benítez

Docente Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador, Ecuador
Email: jemartinez@uce.edu.ec

La motivación en personas con discapacidad es de importancia fundamental pues abarca las dimensiones física, psíquica, emocional, afectiva y cognitiva. El objetivo de este estudio es determinar la relación entre la motivación y la actividad física de personas con discapacidad intelectual del club de atletas de la Fundación Olimpiadas Especiales Ecuador en el año lectivo 2020 – 2021. Las dimensiones consideradas en la variable motivación son: motivación intrínseca, motivación extrínseca y factores motivacionales; mientras que en la variable actividad física se consideran: actividad psíquica y función motriz. La población de estudio está constituida por 80 personas que asisten de forma regular al club de atletas de la fundación Olimpiadas Especiales. Se utilizó como instrumento un cuestionario de tipo escala Likert para la recolección de datos, el mismo que se aplicó a una muestra de 68 personas. Los resultados arrojaron que existe una correlación positiva directa entre las dos variables, evidenciando que a mayor motivación mayor será el desarrollo de la condición física. Además, según este estudio se encuentran indicadores asociados a la motivación extrínseca desempeñando un papel muy importante en la actividad física de deportistas con discapacidad intelectual, su desarrollo cognitivo y su afición en la función motriz. La motivación externa es la que más incentiva a las personas a la práctica deportiva mejorando a su vez su desarrollo motor.

PALABRAS CLAVE:

Motivación, actividad física adaptada, deporte adaptado, condición física, personas con discapacidad intelectual, Inclusión, personas con necesidades educativas especiales.

MOTIVATION AND PHYSICAL ACTIVITY IN ATHLETES WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

ABSTRACT

The motivation of people with disabilities is of fundamental importance as it encompasses the physical, mental, emotional, affective and cognitive dimensions. The objective of this study is to determine the relationship between motivation and physical activity of people with intellectual disabilities from the Ecuador Special Olympics Foundation athletes club in the 2020-2021 school year. The dimensions considered in the motivation variable are: intrinsic motivation, extrinsic motivation and motivational factors; while in the physical activity variable, the following are considered: psychic activity and motor function. The study population is made up of 80 people who regularly attend the athletes club of the Special Olympics foundation. A Likert scale-type questionnaire was used as an instrument for data collection, the same one that was applied to a sample of 68 persons. The results showed that there is a direct positive correlation between the two variables, showing that the greater the motivation, the greater the development of the physical condition. In addition, according to this study, indicators associated with extrinsic motivation are found to play a very important role in the physical activity of athletes with intellectual disabilities, their cognitive development and their motor function impairment. External motivation is the one that most encourages athletes to practice sports, in turn improving their motor development.

KEYWORDS

Adapted physical activity, adapted sports, physical condition, people with intellectual disabilities. Inclusion, people with special educational needs.

INTRODUCCIÓN

El deporte adaptado surgió por la necesidad de incluir a las personas con discapacidad en la sociedad. La inclusión de esta población es una lucha diaria.

El neurólogo Ludwig Guttmann (1899-1980), después de la segunda guerra mundial, fue impulsor del deporte como forma de rehabilitación de las personas con discapacidad. Desarrolló programas en relación con el deporte adaptado que ayudaban no solo de forma recreativa a los individuos sino también rehabilitando física y psicológicamente a éstos (Torralba et al., 2014, pp.28,29). Veinte años después, en 1960, se organizaron los primeros Juegos Paralímpicos, promoviendo el trato igualitario de los atletas con discapacidad con los atletas olímpicos, las Olimpiadas Especiales y las Sordolimpiadas.

Las Olimpiadas Especiales se centran únicamente en deportistas con discapacidad intelectual y son reconocidas por el Comité Olímpico Internacional desde 1988.

En muchos países del mundo, se han aplicado nuevas leyes con el fin de ofrecer igualdad de oportunidades y plena participación en la vida social a todos los miembros de la sociedad, poniendo especial énfasis en la situación de las personas con discapacidad. (Torralba et al., 2014, p.28).

La discapacidad intelectual puede ser un aspecto que limita la forma de vida de las personas, pero si se le ofrece una motivación adecuada, estimulando la condición física, que involucra aspectos orgánicos, motores y psíquicos, el individuo puede mejorar de forma significativa su calidad de vida y el desarrollo íntegro de su persona.

La motivación es un eje fundamental para la educación. Para el aprendizaje, la importancia de la motivación se basa en la necesidad de autorrealización, en los motivos que se generan para crecer a nivel personal. En la educación, la motivación será la mejor dirección hacia un proceso de enseñanza aprendizaje adecuado. En el campo deportivo, por otra parte, dará guía al mejor desenvolvimiento, tanto en los entrenamientos como en competencias.

Son múltiples y muy diversos los factores que pueden determinar la motivación y los que la pueden dificultar. Es de tener en cuenta, que esta variable es un componente fundamental para la práctica del deporte, actividad física o recreación, es la que ayuda a determinar la elección, intensidad, persistencia, rendimiento y adherencia a un programa específico y/o permite la optimización para alcanzar altos niveles de rendimiento. (Urrea y Guillén, 2016, p.134)

La variable motivación ha sido ampliamente estudiada en el deporte, por lo general con poblaciones de deportistas convencionales. En esta investigación se aborda la práctica deportiva en personas con discapacidad intelectual y el deporte adaptado.

1.1. LA MOTIVACIÓN EN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

La discapacidad intelectual genera problemas en el círculo de enseñanza aprendizaje, por tanto la motivación tendrá que ser reforzada.

Uno de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje es la motivación y no hay duda alguna acerca de que cuando esta no existe, los estudiantes difícilmente aprenden. No siempre hay ausencia de motivación; a veces, lo que se presenta es una inconsistencia entre los motivos del profesor y los del estudiante, o se convierte en un círculo vicioso el hecho de que éstos no estén motivados porque no aprenden. (Ospina, 2006, p. 158)

Si hablamos de deporte, la enseñanza aprendizaje mejora con la motivación; los estímulos ayudan al desarrollo de la condición física lo que influye a su vez en el aspecto psicológico y por tanto mejora el rendimiento y el nivel cognitivo.

Al presentar alguna discapacidad habrá quienes necesiten apoyos para solventar diversos tipos de requerimientos. Esto no quiere decir que, por tal motivo, no puedan o no son capaces de alcanzar metas. Para Thompson et al. (2010, p.9) una necesidad de apoyo “es un constructo psicológico referido al perfil y la intensidad de apoyo que una persona requiere para participar en actividades relacionadas con el funcionamiento humano normativo”. Es importante entonces, determinar quién necesita de apoyo y cómo se requiere de los mismos, para así poder brindarlos y mejorar el funcionamiento humano.

En algunas investigaciones como por ejemplo en la tesis de García y Rojas (2018) que trata sobre motivación docente y psicomotricidad gruesa en niños de 5 años, se hace referencia inmediata a la motivación extrínseca.

En nuestras observaciones hemos detectado que muchas personas con discapacidad carecen de motivación, cuando la misma es intrínseca. Por lo general presentan baja autoestima o falta de confianza en sí mismo. En el caso de la motivación extrínseca, la familia, el profesorado, los entrenadores y en general el medio que rodea a la persona que presenta la discapacidad, serán los responsables de motivar teniendo como objetivo desarrollar la autonomía del sujeto. Se pueden brindar un sin número de estrategias y oportunidades independientemente a las necesidades propias de cada persona y limitaciones. En el caso de la discapacidad intelectual será importante la retroalimentación, además de los refuerzos, buscando cada vez la mejora en cualquier actividad.

Mithaug (1996) nos dice que “debemos dejar de pensar que las personas son entidades estáticas para considerarlas entidades dinámicas capaces de construir capacidad, es decir, capaces de capitalizar sus fortalezas y compensar sus debilidades, capaces de mejorar en amplias dimensiones de la capacidad” (González, M., 2006, p.128).

Todas las personas somos capaces de alcanzar objetivos según nuestras capacidades. Pero hay veces en las que se necesitará ayuda, apoyos o refuerzos, sin embargo esto no quiere decir que no se puede lograr metas u objetivos planteados, que con una motivación adecuada se puede lograr de forma más óptima.

1.2. LA ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA EN LAS PERSONAS QUE PRESENTAN DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Después de la 2a guerra mundial, al proceso de integración de una persona con algún tipo de discapacidad se le llamaba “Rehabilitación” (EL Dr. Guttman utiliza el deporte para mejorar el tratamiento de sus pacientes). Actualmente a este proceso se describe como inclusión (Cumellas, M., 2010, p. 106 a 137 y p. 627). El deporte tiene beneficios indiscutibles para la salud de cualquier persona. No obstante, en el caso de las personas que presentan discapacidad aporta otros valores añadidos como son el servir de factor de integración social y ayudar en el proceso de desarrollo (León et al., 2008).

Así, desde mediados de los años 30, “la participación de personas con discapacidad en actividades físico-deportivas ha sido promovida principalmente como actividad terapéutica, tanto para la recuperación funcional del individuo como para facilitar su reincorporación personal en la sociedad” (Gutiérrez y Caus, 2006, p.51). El deporte adaptado ha sido visto tradicionalmente de forma funcional dentro de un modelo rehabilitador.

Actualmente, los educadores relacionados con la actividad física y deporte adaptado pretenden hacer ver a la sociedad en general que las personas con discapacidad pueden practicar actividades físicas y deportivas por las mismas motivaciones que las personas sin discapacidad.

Para Rollins y Nicols (1994) citado por Gutiérrez y Caus (2006) la baja motivación de las personas con discapacidad hacia la práctica de actividad física puede ser debida al desconocimiento de sus beneficios, así como a los constantes bloqueos externos. Estos autores puntualizan que el entorno social actúa como inhibidor de la participación en actividad física y como responsable de la falta de conocimiento e interés por la misma. Sin embargo, dados los beneficios psicológicos y sociales derivados de la práctica deportiva, no parece razonable que las personas con discapacidad sean constantemente excluidas de estas actividades. Por lo que ahora se fomenta mayoritariamente la práctica deportiva para personas con discapacidad o el deporte adaptado como tal.

Al fomentar la práctica deportiva de las personas con discapacidad estamos también fomentando la inclusión social, el apego y la transformación de formas de pensar y de ver a esta población. Motivar externamente será un empuje para la motivación propia de los deportistas y el enfoque para la mejora de un estilo de vida y convivencia social.

Hay leyes que defienden tanto a las personas con discapacidad como al deporte, a la actividad física y a su práctica, por los beneficios que prestan a las personas en general. Por lo cual el motivar a individuos con discapacidad a realizar actividad física será fomentar también el desarrollo de habilidades físicas, cognitivas, emocionales y sociales para su vida.

En la actualidad la práctica deportiva o de la actividad física en edades tempranas estimula la condición física y su desarrollo. Así también para los deportistas con discapacidad, el adquirir hábitos deportivos ayuda a la motivación y al desarrollo de un estilo de vida saludable. Según Muñoz, Garrote, y Sánchez (2017) a través de la motivación hacia la práctica deportiva se evidencia la mejora

de la condición física y se evita el sedentarismo de dicha población. Además, se generan procesos inclusivos en la sociedad. Se da como resultado entonces que, las personas que tienen interés por el desarrollo de hábitos deportivos mejoran a su vez su desarrollo personal y social. Por lo tanto, la motivación en la práctica de deportes en personas con discapacidad se convierte en una herramienta para gestionar mejor sus emociones y habilidades.

En general, en diversas investigaciones los autores coinciden en que el desarrollo de la psicomotricidad en la infancia tendrá como resultado que la persona tenga mejor desarrollo físico e intelectual. En cuanto se refiere a personas con discapacidad según León, Pelegrín, y León (2008) el trabajo en el desarrollo de la psicomotricidad dará hincapié para la mejora de habilidades, desarrollo de la personalidad, incremento en el nivel cognoscitivo, en el nivel afectivo y de apego social.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. DISEÑO

Esta investigación mide el nivel de relación que existe entre la motivación y la actividad física en personas con discapacidad intelectual del club de atletas Olimpiadas Especiales Ecuador en el año lectivo 2020 – 2021.

2.2. PARTICIPANTES

En el estudio aceptaron de forma voluntaria 68 personas del club de atletas de la Fundación Olimpiadas Especiales Ecuador. A todos los deportistas y sus representantes se les informó sobre los objetivos y los procesos de la investigación con lo que dieron su consentimiento para intervenir en la misma.

2.3. INSTRUMENTOS

El instrumento empleado en la presente investigación es un cuestionario de con escala Likert, que presenta 36 ítems de la variable motivación y 24 ítems de la variable actividad física, con sus diferentes dimensiones (anexo 1 cuestionario).

La encuesta se aplicó a los deportistas de la fundación Olimpiadas Especiales Ecuador, bajo guía y supervisión de las familias o representantes legales.

Previo a la aplicación de la encuesta se realizó la validación por juicio de expertos. Así mismo, el instrumento fue aplicado a un grupo piloto para comprobar su fiabilidad.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la investigación.

3.1. ESTADÍSTICOS DEMOGRÁFICOS

En la tabla 1 se muestran los resultados de los datos demográficos con respecto a la preferencia deportiva de las personas que respondieron a la encuesta.

Tabla 1.
Datos demográficos - Disciplina deportiva

Disciplina deportiva	Frecuencia	%
Fútbol	19	27,9
Atletismo	12	17,6
Baloncesto	4	5,9
Gimnasia	4	5,9
Tenis de campo	6	8,8
Natación	14	20,6
Atleta joven	1	1,5
SR	8	11,8
Total	68	100,0

Elaboración: Equipo de investigación

En el total de personas encuestados, los deportes que más destacan son el fútbol con un 27,94%, natación con un 20,59% y el 17,65% correspondientes a atletismo.

Con respecto a la tabla 2 se muestran los resultados de los datos demográficos con respecto al género de los deportistas que respondieron a la encuesta.

Tabla 2.
Datos demográficos - Género

Género	Frecuencia	%
Masculino	44	64,7
Femenino	15	22,1
Sin Respuesta	9	13,2
Total	68	100,0

Elaboración: Equipo de investigación

El 64,71% de personas encuestados son hombres, el 22,06% son mujeres.

La tabla 3 nos muestra los resultados de los datos demográficos con respecto al nivel o grado de discapacidad intelectual que tienen las personas que respondieron a la encuesta.

Tabla 3.
Datos demográficos - Nivel de discapacidad

Nivel de discapacidad	Frecuencia	
	a	%
DI Leve	20	29,4
DI Moderada	34	50,0
DI Grave	6	8,8
Sin Respuesta	8	11,8
Total	68	100,0

Elaboración: Equipo de investigación

De los encuestados para la investigación, el 50% de los deportistas manifiestan tener una discapacidad intelectual moderada la cual se mide por presentar de 36 a 51 de coeficiente intelectual (CI). El 29,41% presenta discapacidad intelectual leve que sitúa de 52 a 70 en CI, y un 8,82% presenta discapacidad intelectual grave que va de 20 a 35 en CI.

3.2. EXPLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de resultados de las dos categorías principales, motivación y actividad física, se realizó un agrupamiento de datos, considerando que la encuesta presenta 60 preguntas.

Para el análisis de la correlación entre las variables se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov obteniendo que el nivel de significancia es 0,000, tanto en la variable motivación, como en la variable actividad física, lo que implica que en la prueba de normalidad se utiliza pruebas no paramétricas por ser distribuciones asimétricas, aplicando entonces, el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Después de ser aplicado el coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo el nivel de correlación directo y positivo alto, confirmando así la hipótesis de la investigación.

3.3. MOTIVACIÓN

Tabla 4.
Motivación

Nivel Motivación	de Frecuencia	%
bajo	14	20,6
medio	44	64,7
Alto	10	14,7
Total	68	100,0

Elaboración: Equipo de investigación

En la tabla 4 tenemos que el 64.71% de las personas investigadas demuestran estar predispuestos a la práctica deportiva por motivos tanto internos, como externos y diversos factores. Mientras que un 14.71% demuestra un alto interés. Si sumamos los porcentajes alto y medio se maneja un total de 79.4%, lo que significa que la mayoría de los deportistas se sienten motivados por mejorar su actividad física. Sin embargo, existe un 20.59% de personas que no se sienten motivados hacia la práctica deportiva.

3.4. ACTIVIDAD FÍSICA

Tabla 5.
Actividad física

Nivel de Actividad física	Frecuencia	%
Bajo	12	17,6
Medio	48	70,6
Alto	8	11,8
Total	68	100,0

Elaboración: Equipo de investigación

En la tabla 5 tenemos que el 70.6% de las personas investigadas perciben un nivel medio del desarrollo actividad física al practicar deportes, favoreciendo también su actividad psíquica. Un 11.8% demuestra un nivel alto de actividad física, si sumamos los porcentajes alto y medio se maneja un total de 82.32%, lo que significa que la mayoría de los deportistas perciben una mejora en su actividad física. Sin embargo, existe un 17.6% de las personas no tienen una mejora en relación con la actividad física al practicar deportes.

3.5. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Correlación entre la motivación y la actividad física

Tabla 6.
Correlación y significación entre las variables motivación y actividad física

			motivación	actividad física
Rho de Spearman	Motivación	Coeficiente de correlación	1,000	0,710**
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	68	68
	actividad física	Coeficiente de correlación	0,710**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	68	68

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Elaboración: Equipo de investigación

En la tabla 6 se observa los resultados de la aplicación de la correlación de Rho de Spearman para las variables motivación y actividad física obteniendo una correlación de 0.710 y con significancia de 0.000 (<0,05). Por lo tanto la correlación es directa y positiva alta. Se acepta la hipótesis del investigador que dice que existe relación entre la motivación y la actividad física en personas con discapacidad intelectual y se rechaza la hipótesis nula.

4. DISCUSIÓN

En la investigación se presenta la siguiente pregunta directriz: ¿Cuál es la relación de la motivación y la actividad física en deportistas con discapacidad intelectual del club de atletas de la Fundación Olimpiadas Especiales Ecuador en el año lectivo 2020 – 2021?

Cotejando el objetivo general con la hipótesis principal proyectada en la investigación, se observa que existe una relación entre las dos variables que son la motivación y la actividad física en deportistas con discapacidad intelectual.

En las estadísticas demográficas se obtuvo que existen encuestados desde los 5 hasta los 60 años, estando la mayoría en un rango de 21 a 30 años. El sexo predominante de encuestados son hombres. La disciplina deportiva más practicada es el fútbol, seguida de la natación y el atletismo. La mitad de los encuestados presentan discapacidad intelectual moderada. La muestra no presenta personas con discapacidad intelectual profunda.

El análisis de resultados nos permite determinar que existe una correlación directa y positiva alta entre la motivación y la actividad física en personas con discapacidad intelectual.

En los resultados se presenta que existe una relación directa y positiva entre la motivación docente y el nivel de desarrollo de la actividad física, demostrando que mientras más motivación existe, más nivel de desarrollo físico se evidencia.

Según este estudio se encuentran indicadores asociados a la motivación extrínseca desempeñando un papel muy importante en la actividad física de personas con discapacidad intelectual, su desarrollo cognitivo y su afición en la condición física. La motivación externa es la que más incentiva a los deportistas a la práctica del ejercicio físico mejorando a su vez su desarrollo motor. Por lo tanto se concluye que el interés por una recompensa, las presiones externas y los refuerzos positivos se relacionan directamente con la participación de las personas en las diferentes disciplinas deportivas.

En coincidencia con este estudio, la investigación “Motivación y Psicomotricidad en niños y niñas de tres años de dos instituciones Educativas del nivel inicial” de las autoras Bermejo y Quishpe (2015) indican que existe relación significativa fuerte y positiva entre motivación y actividad física.

En resumen, se ratifica que la motivación favorece y ayuda al desarrollo de la actividad física de los deportistas. Ésta permite a que estas alcancen su propia autonomía y desarrollo íntegro. lo que a su vez favorece a que los deportistas con discapacidad sean vistos como iguales en la sociedad, es decir, como personas con metas y aspiraciones propias, capaces de alcanzarlas y llegar así a una verdadera inclusión social.

Finalmente se concluye que las personas se encuentran motivados hacia la práctica de su deporte favorito por gusto propio, autodeterminación personal, necesidades psicológicas, el interés por una recompensa, las presiones externas, los refuerzos positivos y las expectativas sobre su participación; lo que redundará en el desarrollo de su actividad física.

5. CONCLUSIONES

- En concordancia al objetivo general de la investigación, “evaluar la relación que existe entre la motivación y la actividad física en deportistas con discapacidad intelectual, del club de atletas olimpiadas especiales ecuador, en el año lectivo 2020-2021”, se concluye que existe relación. Se evidencia que a mayor motivación mayor será el desarrollo de la actividad física.
- La motivación interna, externa y los factores motivacionales son factores que favorecen los aspectos laboral, educativo, social, afectivo y deportivo de las personas con discapacidad intelectual, del club de atletas olimpiadas especiales ecuador, en el año lectivo 2020-2021. La motivación es un factor indispensable al momento de despertar el talento, el desarrollo de destrezas y habilidades motrices y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- La motivación extrínseca tiene mayor correlación con la actividad física, por lo que en el ámbito educativo serán los docentes y en el ámbito deportivo serán los entrenadores quienes incentiven a través de diferentes medios y estrategias a los sujetos a aprender y mejorar cada vez, desarrollando su actividad física.

- La motivación a la práctica de la actividad física permite realizar una prevención y evitar el sedentarismo en la población de este estudio.
- La actividad física adaptada tiene efectos terapéuticos y rehabilitadores en las personas con discapacidad, desarrollando su parte cognitiva y su función motriz.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albán Armijos, M. (2021). *La motivación y la psicomotricidad en atletas con discapacidad intelectual del club de atletas de la fundación Olimpiadas Especiales Ecuador en el año lectivo 2020 – 2021*. (Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25077>

Arízaga Sánchez, A. (2014). *Impacto de la motivación extrínseca en el desempeño laboral de los docentes* (Tesis de pregrado, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador). Recuperado de <https://doi.org/10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004>

Bermejo, I., y Quishpe, R. (2015). *Motivación y Psicomotricidad en niños y niñas de tres años de dos instituciones Educativas del nivel inicial- UGEL N ° 01 del distrito de San Juan de Miraflores- Lima -2014*. (Tesis de postgrado, Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú). Recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/6152/Bermejo_MIM-Quispe_RR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cumellas Riera, M. (2010). *La Educación Física Adaptada para el alumnado que presenta discapacidad motriz, en los centros ordinarios de primaria de Catalunya*”. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/43093?mode=simple>

García, M., y Rojas, S. (2018). *Motivación docente y psicomotricidad gruesa de niños de 5 años de la institución educativa inicial No 157 Huancavelica* (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica, Huacavelica, Perú). Recuperado de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2196>

González, M. (2006). *La motivación y el autoconocimiento como dimensiones centrales para el desarrollo de la conducta autodeterminada en las personas con discapacidad*. En F. Peralta, M. Gonzalez, y C. Iriarte (Coords.), *Podemos hacer oír su voz: claves para promover la conducta autodeterminada* (pp. 127–165). Málaga: Aljibe.

Gutiérrez, M., y Caus, N. (2006). *Análisis de los motivos para la participación en actividades físicas de personas con y sin discapacidad*. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 2(2), pp. 49–64. Recuperado de <https://doi.org/10.5232/ricyde2006.00204>

León, J., Pelegrín, A., y León, E. (2008). *Los beneficios del deporte en personas con discapacidad*. *Toxicology and Industrial Health*, 5(5), pp. 1–5. Recuperado de

<https://doi.org/10.1177/074823378900500506>

Muñoz, E., Garrote, D., y Sánchez, C. (2017). La práctica deportiva en personas con discapacidad: motivación personal, inclusión y salud. *La Psicología Hoy.*, 3, pp. 145–152. Recuperado de <http://infad.eu/RevistaINFAD/OJS/index.php/IJODAEF/article/view/1037>

Ospina, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Revista Ciencias de La Salud*, 4, pp. 158–160. Recuperado de <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12804/revsalud>

Rodríguez, M., López, M., García, A., & Rubio, J. (2011). Funciones ejecutivas y discapacidad intelectual: evaluación y relevancia. *Campo Abierto*, 30(2), pp. 79–93. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Marta_Jimenez8/publication/258505933_Funciones_ejecutivas_y_discapacidad_intelectual_evaluacion_y_relevancia/links/56ab10e508aeadd1bdcb00f4/Funciones-ejecutivas-y-discapacidad-intelectual-evaluacion-y-relevancia.pdf

Thompson, J., Bradley, V., Buntinx, W., Schalock, R., Shogren, K., Snell, M., ... Yeager, M. (2010). Conceptualizando los apoyos y las necesidades de apoyo de personas con discapacidad intelectual. *Siglo Cero Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual.*, 41(1), pp. 7–22. Recuperado de <http://psicologiaypedagogiaredes.com/wp-content/uploads/2016/10/233-1-Thompson.pdf>

Torralba, M., Braz, M., y Rubio, M. J. (2014). La motivación en el deporte adaptado. *Psychology, Society, & Education*, 6(1), pp. 27–40. Recuperado de www.psyse.org

Urrea, Á., y Guillén, F. (2016). Motivación autodeterminada en deportistas colombianos con discapacidad visual. *Katharsis*, (21), pp. 131–155. Recuperado de <https://doi.org/10.25057/25005731.765>

Anexo 1 Cuestionario

ENCUESTA

“La motivación y la actividad física en deportistas con discapacidad intelectual”
Esta investigación trata sobre la motivación y la actividad física en personas con discapacidad intelectual cuyo objetivo es determinar la relación entre ambas en el club de atletas de la fundación Olimpiadas Especiales Ecuador. Los beneficios y riesgos de este estudio son aportar a la sociedad y en especial al medio interesado sobre las variables a tratar en el estudio con especial énfasis en el deporte adaptado, la investigación no presenta riesgos. Usted ha sido seleccionado al azar para participar en la presente encuesta, la misma que tardará aproximadamente 20 minutos.

Responder a las preguntas de esta encuesta no involucra ningún riesgo ni costo para usted. Los datos proporcionados tienen fines estrictamente académicos-científicos y ayudarán a dar respuesta al objetivo de estudio. No se guardará información de manera personal; por lo tanto, sus respuestas son absolutamente confidenciales y anónimas.

Concluida la investigación, los resultados y conclusiones serán socializados con usted y los miembros de la comunidad. Si decide participar en este estudio debe conocer que lo hace de manera voluntaria y que podrá retirarse en cualquier momento. Si desea suspender su participación, esto no supone ningún tipo de indemnización, penalización, pérdida o perjuicio en sus derechos.

Una vez comprendidos el objetivo de investigación, los riesgos y beneficios para usted, la comunidad y el país, y si está de acuerdo, por favor proceda a responder de la encuesta.

Consentimiento informado: Luego de haber sido usted informado sobre los objetivos de esta investigación, de que no existe ningún riesgo a la integridad personal o a la salud del deportista al contestar este cuestionario, de que se garantiza la confidencialidad de los datos y los beneficios de este estudio son exclusivamente de uso académico, acepta participar libre y voluntariamente respondiendo el cuestionario sobre "La motivación y la actividad física en personas con discapacidad intelectual".

SI NO

Instrucciones: Conteste las siguientes interrogantes marcando en el casillero correspondiente.

Edad: 5 – 10 31 – 40
11 – 20 41 – 50
21 – 30 51 – 60

Disciplina deportiva: Fútbol Tenis de campo
Baloncesto Gimnasia
Atletismo Atleta joven
Ciclismo Otro
Natación

Género: Masculino Femenino

Nivel de discapacidad

DI Leve

DI Moderada

DI Grave

DI Profunda



Escala:

• SIEMPRE	• C ASI SIEMPRE	• A VECES	• CA SI NUNCA	1. N UNCA

N°	PREGUNTAS	EQUIVALENTES (Escala)				
		5	4	3	2	1
	MOTIVACIÓN					
	Motivación intrínseca					
1	Es mi propósito alcanzar triunfos deportivos					
2	Me siento decidido para practicar algún deporte					
3	Me esfuerzo por ser mejor persona en todo					
4	Me siento motivado durante mi práctica deportiva					
5	Tengo como prioridad asistir a mis prácticas deportivas					
6	Practico mi deporte favorito fuera de mi entrenamiento habitual					
7	Me siento bien al asistir a los entrenamientos					

8	Al alcanzar una meta, me propongo enseguida alcanzar una más difícil					
9	La práctica de mi deporte favorito genera confianza en mí mismo					
10	Me divierto al practicar mi deporte favorito					
11	Cuando no puedo realizar alguna actividad me esfuerzo por mejorar					
12	En situaciones difíciles pienso en dejar a un lado mis actividades favoritas					
Motivación extrínseca						
13	En mi práctica deportiva me exigen ser mejor cada vez					
14	Durante mi práctica deportiva es el profesorado quien me anima a realizarla					
15	Considero que en mi práctica deportiva debo recibir algún tipo de recompensa					
16	Mi rendimiento mejora al esperar un premio					
17	Al alcanzar una meta y recibir un premio, me propongo enseguida alcanzar una meta más difícil					
18	Considero que para llegar a algo en la vida debo plantearlo como una meta					
19	Aspiro que mis entrenamientos me lleven a conseguir éxito deportivo					
20	Me agrada recibir reconocimientos por mis esfuerzos logrados en la práctica deportiva					
21	Al recibir críticas me esfuerzo por mejorar					
22	Expreso mi falta de voluntad para realizar alguna actividad					

23	Para asistir a mis entrenamientos recibo algo a cambio					
24	Me obligan de alguna forma a ser un deportista					
Factores Motivacionales						
25	Muestro dedicación cuando se me asigna una tarea en el entrenamiento					
26	Cuando se me asigna una tarea que no es de mi agrado no muestro dedicación					
27	Considero que la práctica de mi deporte favorito me ayuda a afianzar valores como el respeto y la solidaridad					
28	Considero que la práctica deportiva me ayuda a afianzar mis valores como el juego limpio y la no violencia					
29	Acato todas las disposiciones que me da mi entrenador					
30	La persona que me entrena es un ejemplo a seguir					
31	Tengo grandes expectativas al realizar mi práctica deportiva					
32	Considero que si me esfuerzo voy a lograr grandes éxitos					
33	Mi discapacidad es un obstáculo para alcanzar logros deportivos					
34	Encuentro barreras para conseguir metas deportivas					
35	Alguna vez he tenido barreras por mi discapacidad					
36	El espacio de entrenamiento está adecuado a mis necesidades					

ACTIVIDAD FÍSICA					
Actividad psíquica					
37	El deporte que practico ayuda a mejorar mi concentración				
38	El deporte que practico ayuda a mejorar mi memoria				
39	El deporte que practico ayuda a mejorar mi aprendizaje				
40	Los entrenamientos me ayudan a incrementar mis conocimientos				
41	Los entrenamientos me ayudan a mejorar mi comunicación con los demás				
42	En mis entrenamientos se maneja un lenguaje comprensible				
43	Los entrenamientos me ayudan a desenvolverme socialmente				
44	Los entrenamientos me ayudan a mejorar mi estado de ánimo				
45	Me siento emocionado durante la práctica de mi deporte favorito				
46	Asisto a mis entrenamientos con el objetivo de participar en competencias y sentirme feliz				
47	Cuando debo tomar una decisión importante en el deporte me alegro				
48	Al realizar la práctica deportiva que me gusta lo realizo con pasión.				
Función motriz					
49	Manejo mi cuerpo con total libertad durante la práctica deportiva				

50	Soy una persona que esta convencida de tener un buen estado físico					
51	Espero mejorar mis habilidades motrices después de cada entrenamiento					
52	Con los entrenamientos, mejoro mis destrezas corporales					
53	Cuando no puedo realizar algún ejercicio me esfuerzo por mejorarlo					
54	Poseo las cualidades necesarias para conseguir hacer los ejercicios durante el entrenamiento					
55	El impacto en la funcionalidad de mi cuerpo es favorable al realizar el deporte que practico					
56	Pierdo el control con respecto a mis movimientos con facilidad durante el Entrenamiento					
57	Mi entrenamiento me ayuda a desarrollar fuerza y velocidad					
58	Mis formadores hacen que mis entrenamientos sean dinámicos para una mejor comprensión en los ejercicios					
59	Las actividades deportivas que realizo no demandan a mi cuerpo mayor esfuerzo.					
60	El deporte que practico mejora mi condición física					

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Fecha de recepción: 14/1/2022
Fecha de aceptación: 30/6/2022



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

ANÁLISIS DEL EFECTO AGUDO DE LA MÚSICA SOBRE LA ANSIEDAD COMPETITIVA EN PRUEBA DE 50 M. DE NATACIÓN

Diego Cedeño-Vargas

Estudiante, Bach. Ciencias del Movimiento Humano, Esc. de Educ. Física y Deportes, Universidad de Costa Rica. Costa Rica. Email: diego.cedenovargas@ucr.ac.cr

Carlos Cabrera-Duarte

Estudiante, Bach. Ciencias del Movimiento Humano, Esc. de Educ. Física y Deportes, Universidad de Costa Rica. Costa Rica. Email: carlos.cabrera@ucr.ac.cr

Bryan Montero-Herrera

Profesor, Escuela de Educ. Física y Deportes, Universidad de Costa Rica. Costa Rica
Email: bryan_mh2005@hotmail.com Web: <http://www.edufi.ucr.ac.cr/>

Pedro Carazo-Vargas

Investigador, Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano. Costa Rica. Email: pedro.carazo@ucr.ac.cr Web: [Contáctenos | CIMOHU](#)

RESUMEN

Introducción: La ansiedad precompetitiva puede disminuir el rendimiento del nadador, pero la música se ha presentado como una estrategia efectiva para disminuir la ansiedad. El presente estudio se planteó el objetivo de analizar el efecto de la música preferida en la ansiedad precompetitiva, tiempo en una prueba de 50 m y la frecuencia cardíaca de competidores nadadores juveniles. Se empleó un diseño de medidas repetidas, aleatorizando el orden de los tratamientos. Se midió la ansiedad precompetitiva, la frecuencia cardíaca y el tiempo en una prueba de 50 m de cada participante dos condiciones, sin música, o escuchando la música elegida previo al calentamiento y la prueba de nado. Los análisis estadísticos realizados identificaron que la ansiedad no se vio afectada por escuchar la música preferida ($p>0.05$), los tiempos para completar la carrera fueron menores en la condición con música ($p<0.05$) y tampoco se evidenció interacción en frecuencia cardíaca entre mediciones y condiciones ($p>0.05$). El uso de música agradable no tiene efectos significativos inmediatos sobre la reducción de la ansiedad precompetitiva ni en la frecuencia cardíaca, pero sí puede afectar el tiempo en una prueba de corta distancia.

PALABRAS CLAVE: Música; ansiedad precompetitiva; frecuencia cardíaca; natación.

ANALYSIS OF THE ACUTE EFFECT OF MUSIC ON PRECOMPETITIVE ANXIETY IN A 50 M SWIMMING TEST

ABSTRACT

Precompetitive anxiety can decrease swimmer's performance, but music has been presented as an effective strategy to decrease anxiety. The present study aimed to analyze the effect of preference music on precompetitive anxiety, time in a 50 m race, and heart rate in competitive junior swimmers. A repeated measures design was used with a randomized treatment order. Precompetitive anxiety, time in a 50 m race, and heart rate were measured for each participant in two conditions, without music and listening to preference music prior to the warm-up and the swimming race. Statistical analysis identified that anxiety was not affected by listening to the music of choice ($p>0.05$), time to complete the race was slower in the music condition ($p<0.05$), and no interaction in heart rate between measurements and conditions ($p>0.05$) were found. The use of personal favorite music has no significant immediate effect on the reduction of precompetitive anxiety or heart rate, but it can affect the time in a short race.

KEYWORD

Music; precompetitive anxiety; heart rate; swimming.

INTRODUCCIÓN.

Los deportes de rendimiento se caracterizan por la mejora de una determinada marca, ésta puede ser un tiempo, una distancia, un levantamiento, un tiro, entre otros. En el caso de la natación, las pruebas están basadas en el recorrido de distancias específicas, por lo tanto, el tiempo viene a ser la variable de mayor importancia al competir. Cada uno de los entrenamientos en natación se planifican para alcanzar una mayor resistencia, velocidad, técnica o estrategia haciendo uso de variedad de recursos para lograr ese objetivo principal. Sin embargo, en ocasiones no se consideran otros componentes fundamentales como puede ser la parte psicológica. La ansiedad previa a una competición es capaz de afectar la concentración y el rendimiento del atleta, perjudicando su desempeño. A nivel mundial, se pueden observar a distintos nadadores haciendo uso de sus reproductores musicales previo a una competición, inclusive hasta en las Olimpiadas, esto hace suponer que el uso de este recurso puede ayudar a contrarrestar este efecto de la ansiedad y por ende la mejora en los tiempos de una prueba.

A raíz de lo anterior, es que surge la pregunta de si ¿utilizar música agradable previo a una prueba de 50 metros de natación tendrá alguna implicación positiva o negativa en el desenvolvimiento que la persona obtenga? De ahí que este trabajo tenga como objetivo conocer si escuchar música preferida puede tener un efecto sobre los niveles de ansiedad precompetitiva, el tiempo en una prueba de 50 metros de natación y la frecuencia cardíaca en nadadores.

- **Marco teórico conceptual.**

La ansiedad es un factor inherente en el ser humano, el cual se presenta en ambientes caracterizados por un cierto grado de peligro y/o preocupación y que se refleja en las personas por medio de la inquietud, la sudoración, el aumento de frecuencia cardíaca (FC), la hiperventilación, entre otras (Díaz & De la Iglesia, 2019; González Campos et al. 2016; Guerra et al. 2019). En el ámbito deportivo, manejar la ansiedad precompetitiva (AP) se convierte en una herramienta fundamental, ya que si los deportistas logran mantenerla bajo control, favorecerá la consecución de resultados, sino, causará el efecto contrario (Elliott et al. 2014; Lane et al. 2012).

Diversas estrategias para lograr calmar la ansiedad han sido propuestas en la literatura, entre ellas se comenta sobre el rol de los entrenadores (Ramis et al. 2017), “mindfulness” (Scott-Hamilton et al. 2016), autocontrol (Englert & Bertrams, 2012) biofeedback, control respiratorio, relajación y meditación (Gill et al. 2017). No obstante, la aplicación de los métodos mencionados anteriormente ha sido controversial, ello debido a que se requiere de inversión de tiempo o de equipo tecnológico para su correcta aplicación, pueden tardar tiempo en lograr el efecto buscado y principalmente podrían ocasionar un estado de relajación profunda, lo cual sería contrario al efecto deseado previo a la competición (Cox, 2011; Crocker, 2002). Dado lo anterior, es que surge la necesidad de implementar otras estrategias que no solo generen relajación, sino que simultáneamente mantengan un grado de alerta y sean fáciles de llevar a cabo, una estrategia que cumple con dicha descripción es escuchar música (Elliott et al. 2014).

A pesar de que la música y sus efectos en el deporte han sido ampliamente descritos en revisiones sistemáticas de literatura y metaanálisis, donde se incluyen

variables de rendimiento, fisiológicas y psicológicas (Karageorghis & Priest, 2012a, 2012b; Montero Herrera, 2016; Terry et al. 2020), su relación con la AP ha recibido poca atención.

Uno de los primeros hallazgos del efecto relajante de la música fue el de Gerra et al. (1998). Estos autores demostraron que, en adultos jóvenes, el escuchar música clásica (60-100 pulsaciones por minuto [ppm]) o electrónica (130-200 ppm) por 30 minutos estando en reposo ocasionaba cambios distintos en las concentraciones de ciertas hormonas. En el caso de la música electrónica, ésta incrementó los niveles de endorfinas, hormona adrenocorticotrópica, noradrenalina, hormona de crecimiento y cortisol, los cuales se asociaron con aumentos de la presión arterial sistólica y la FC. Por su parte, la música clásica no ocasionó cambios en ninguna de las variables antes mencionadas.

La música presenta varias características que atraen a las personas, de acuerdo con Elliott et al. (2011), el tempo de la música y el agrado de la canción se encuentran entre los factores principales. Con lo que respecta al tempo, es la velocidad de la canción, entre más rápido más estimulante, mientras que más lento puede resultar ser más sedativo y se reporta en pulsaciones por minuto (ppm). Se han identificado tres tipos de tempo principales, tempo lento (90-110 ppm), tempo moderado (130-150 ppm) y tempo rápido (170-190 ppm; Patania et al. 2020). Por su parte, la música del agrado es entendida como aquella canción que un participante considera más favorable entre un grupo de diversas opciones y sus efectos previo a la realización de ejercicio aún no han sido plenamente investigados (Ballmann, 2021), pero se sugiere que incrementa la motivación, la potencia, la cantidad de repeticiones y reduce el tiempo para completar una prueba (Ballmann, 2021; Ballmann et al. 2021; Karow et al. 2020).

Uno de los pocos estudios publicados que ha investigado el efecto de la música en la AP (medida con el instrumento CSAI-2R) es el de Elliott et al. (2014). Este grupo de investigadores primero evaluaron la ansiedad, después los participantes aprendieron una destreza, inmediatamente les volvieron a evaluar la ansiedad y luego los colocaron en alguna de las tres condiciones propuestas (música relajante, música no relajante y sin música) por 10 minutos. Finalizado este tiempo, se les volvió a medir la ansiedad y finalmente pasaron a una competencia de la habilidad aprendida. Los resultados mostraron que las tres condiciones redujeron los niveles de ansiedad. Es importante mencionar que los participantes no escogieron la música ni tampoco se les preguntó si era de su agrado o no, por lo tanto, las canciones pudieron tener efectos distintos en cada una de las 72 personas evaluadas.

Analizando el efecto de la música preferida previo a la realización de una tarea, Karow et al. (2020) aplicaron una prueba de remo después de que sus participantes escucharan una condición de música agradable (escogida por los participantes, tempo >120 ppm), del no agrado (escogida por los investigadores, tempo >120 ppm) y sin música. Al final encontraron que escuchar una canción de preferencia antes de la prueba de remo les permitió generar más potencia, completarla en menos tiempo, tener mayor FC y motivación que la condición del no agrado y sin música. No se encontró estudio en natación que evaluara el efecto de la música del agrado en la AP.

Tomando en consideración todos los factores mencionados anteriormente, es de importancia comprender y ampliar el conocimiento sobre la relación existente entre la música y su posible efecto de reducción en la AP. Además, se incursiona en la disciplina deportiva de la natación, en la cual es común que sus deportistas escuchen música antes de una competición. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es conocer si el uso de la música agradable tiene algún efecto sobre los niveles de ansiedad precompetitiva, el tiempo en una prueba de 50 m y sobre un factor fisiológico asociado a esta como lo es la frecuencia cardiaca en nadadores.

1. MÉTODO.

1.1. DISEÑO.

El presente estudio, es una investigación de campo. Se contó con un grupo de nadadores pertenecientes a un equipo de competencia, seleccionados por conveniencia. Completaron ambas condiciones (música agradable y sin música), siendo la asignación del orden de las mismas de forma aleatoria. Se contó con dos mediciones (pretest y posttest).

1.2. PARTICIPANTES.

La población de estudio constó de una muestra de 12 varones (15.2 ± 2.62 años de edad) del equipo del Comité Cantonal de Deporte y Recreación de San José, Costa Rica, eran físicamente activos, sin lesiones o padecimientos que limitaran su movimiento y con una experiencia de tres años a cinco años de competir en eventos avalados por la Federación Nacional de Natación. Su participación fue completamente voluntaria y se les indicó la posibilidad de retiro en cualquier momento del estudio. Los participantes entrenan seis veces a la semana con una duración en promedio de hora y media. En la presente investigación se cumplieron los criterios establecidos en la declaración de Helsinki. Se solicitó firma del asentimiento informado y del consentimiento informado.

1.3. INSTRUMENTOS DE MEDICION

Inventario de Ansiedad Competitiva-2 Revisado; versión en español elaborada por Cisterna (2015), el cual es una adaptación del test original Revised Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2R) de Cox et al. (2003) y que ha sido utilizado en gran cantidad de estudios referentes al tema (Kuan et al. 2018; Mehrsavar et al. 2021). Esta prueba consta de 17 ítems los cuales se distribuyen en cuatro subescalas, ansiedad cognitiva ([AC], ítems 2, 5, 8, 11 y 14), ansiedad somática-sentido ([AS], ítems 1, 4, 6, 12 y 17), ansiedad-físico ([AF], ítem 15) y autoconfianza ([AU], ítems 3, 7, 10, 13 y 16). Por motivo de análisis y recomendación de las autoras, AS y AF se unieron en una sola categoría (AS). Todos los ítems se responden con una escala tipo Likert (1=nada a 4=mucho). Esta adaptación elaborada por Cisterna (2015) tiene una confiabilidad total de 0.84, y para cada subescala serían ansiedad cognitiva (alfa de .77), ansiedad somática-sentido (alfa de .76) y autoconfianza (alfa de .79). Se decidió usar esta escala sobre la comúnmente utilizada de Andrade et al. (2007) debido a que en primera instancia su análisis es más reciente y además no eliminan el ítem 15, ya que con la estadística desarrollada comprueban que es un ítem que no causa confusión.

1.4. PROCEDIMIENTOS

Previo a la intervención, se le explicó a cada una de las personas interesadas en participar, el objetivo del estudio, posteriormente aquellos que estuvieron anuentes a continuar firmaron de manera voluntaria un consentimiento informado, o un asentimiento informado para menores de edad (solicitando el consentimiento al representante legal).

Una semana antes de realizar la intervención, se les solicitó a todos los participantes que eligieran y enviaran sus tres canciones de mayor preferencia, tomando en consideración que tuvieran un tempo entre 130 ppm a 150 ppm. Una vez seleccionadas, se organizó una reunión virtual con el participante por la plataforma Zoom y se le hizo escuchar cada una de sus canciones y evaluarlas con el instrumento “Brunel Music Rating Inventory-2” (Karageorghis et al. 2006) para escoger la de mayor agrado. Dicha pieza musical debía generar un promedio igual o mayor a cinco (de una escala de cero a siete). Una vez elegida la canción y por medio de la aplicación llamada “Virtual Dj”, se modificó su tempo para que todas se encontraran en 140 ppm.

La intervención se efectuó en el horario de entrenamiento regular del equipo de natación. Se llevó a cabo en dos días con una separación de mínimo 48 horas entre cada sesión, ambos en el horario de 4:00 pm a 5:30 pm. Días previos al tratamiento se les informó a los participantes que se iba a realizar una competencia interna de 50 m libre y el mismo día de la prueba se les indicó que los mejores tiempos iban a tener la posibilidad de asistir a un evento, esto con el fin de elevar los niveles de ansiedad en los participantes debido a la competencia.

El primer día de tratamiento se les solicitó que se presentaran 15 minutos antes del entrenamiento para realizar los preparativos para la prueba. Se les midió la FC (FCpre) con un reloj marca Polar H10 a seis de los integrantes durante un minuto. Posterior a esto, se distribuyeron en alguno de los grupos previamente establecidos (i.e., con música y sin música). Los que estuvieron en la condición con música se sentaron en unas sillas con su reproductor de música personal o celular y sus respectivos auriculares y se les indicó que escucharan la canción que mayor puntuación había obtenido. Las personas participantes eligieron el volumen a su preferencia, únicamente se les indicó no utilizarlo al máximo. Los participantes de la condición sin música estaban en la misma habitación, pero permanecieron sentados y en silencio.

Finalizada la canción, se procedió a tomar la FC (FCpost 1) y posterior a esto entraron a la piscina a realizar un calentamiento habitual (100 m únicamente de patada y 100 m de realización de técnica). Concluido el calentamiento, salieron de la piscina y de nuevo los que estaban en la condición con música escucharon la misma canción asignada mientras que los de la condición sin música permanecieron sentados y en silencio. Se consideró este protocolo porque los nadadores en competencias usualmente calientan, luego deben salir de la piscina y tiempo después es que compiten, no lo hacen inmediatamente.

Cuando acabó la canción, se le envió al celular de cada participante el test CSAI-2R en formato Google forms. Una vez que todos los integrantes lo respondieron, se procedió a tomar de nuevo la FC (FCpost 2).

La sesión finalizó con una prueba de 50 m estilo libre y se les recordó que los mejores tiempos asistirían a una competencia fuera del país. Para la indicación de salida en la prueba se utilizó el método convencional, el cual consiste en dos pitazos de aviso (un pitazo indica que deben subirse a la banqueta de salida, se dice “a sus marcas” y con el segundo pitazo se anuncia la salida). Los investigadores (DC y CC) encargados de tomar los datos se colocaron a un costado de la piscina para vigilar que todos los participantes tocaran el borde al momento de la llegada y tomar los tiempos. La segunda sesión consistió en los mismos procedimientos, excepto que los que estuvieron en la condición con música estuvieron en la sin música y viceversa.

Una semana después se midieron a los otros 6 participantes siguiendo los mismos protocolos. Se decidió no medir a los 12 por cuestiones de aforo en tiempos de pandemia.

1.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se obtuvieron promedios y desviación estándar de los datos por medio de la estadística descriptiva. Se aplicó la prueba de esfericidad (homocedasticidad) de Mauchly y la prueba de homogeneidad de la varianza de Levene. Con el objetivo de determinar el efecto de la música en las variables de ansiedad, se realizó una *t* Student para grupos independientes con su respectivo cálculo de potencia ($r = \sqrt{t^2 / (t^2 + gl)}$). Para conocer si la música tuvo un efecto sobre el tiempo para completar una prueba de 50 m se hizo una *t* Student de muestras relacionadas y se calculó su potencia con la misma fórmula anterior. Se aplicó un análisis de varianza (ANOVA) de dos vías de medidas repetidas en ambos factores (grupo [2] x medición [3]). Se estimó el tamaño del efecto con el eta cuadrado parcial (η^2). Se utilizó el programa de software IBM-SPSS versión 25®. Se identificó un resultado estadísticamente significativo en $p < 0.05$.

2. RESULTADOS.

Los datos del presente estudio cumplieron con los supuestos de esfericidad (Prueba de Mauchly; $p > 0.05$) y homogeneidad (Prueba de Levene; $p > 0.05$), por lo que es válido aplicar la prueba *t* Student de muestras relacionadas para la variable tiempo y la prueba de ANOVA de medidas repetidas para frecuencia cardíaca. En el caso de la de *t* Student de grupos independientes para las subescalas de ansiedad, una variable no cumplió con el supuesto de homogeneidad y se reportaran los resultados para varianzas no iguales.

En general, no se presentaron cambios significativos ni en la variable ansiedad cognitiva ($t(22) = -.561$, $p = .581$, $r = .12$) ni en ansiedad somática ($t(22) = .000$, $p = 1.00$, $r = NA$) con el uso o no de la música. En el caso de autoconfianza, no se cumplió con el supuesto de Levene y tampoco se hallaron diferencias entre condición con música y sin música ($t(22) = -.431$, $p = .671$, $r = .14$) (Tabla 1). Con lo que respecta a la duración en la prueba de los 50 m, se encontró que en la condición con música (31.23 ± 2.21) las personas tienden a nadar relativamente más lento en comparación con la condición control (30.75 ± 2.09) y este hallazgo fue estadísticamente significativo $t(11) = -.429$, $p = .033$, con un tamaño del efecto bajo ($r = .14$) (Figura 1).

Tabla 1.

Resultados para las subescalas de ansiedad del test CSAI-2R para cada una de las condiciones

	Con música	Sin música
Ansiedad Cognitiva	9.25±3.47	10±3.08
Ansiedad Somática	8.42±2.64	8.42±1.96
Autoconfianza	15.50±4.10	16.08±2.28

Nota: Los datos son presentados como promedios ± desviación estándar.

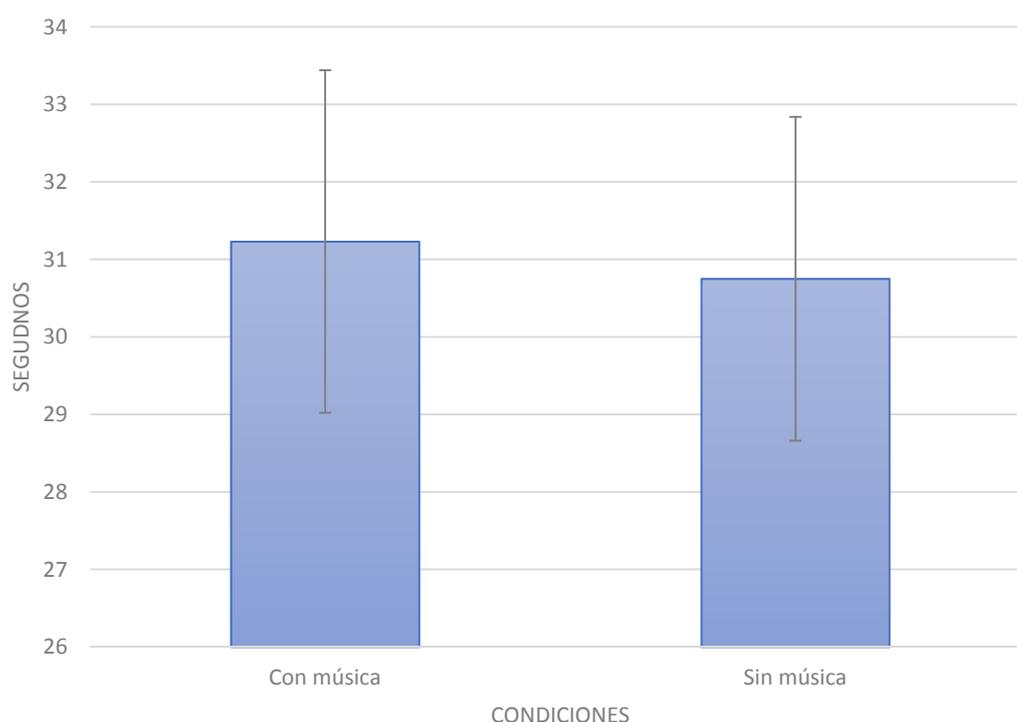


Figura 1. Tiempo para completar la prueba de natación de 50 metros para cada una de las condiciones

En la tabla 2 se presenta los valores registrados en la frecuencia cardíaca (latidos por minuto) en las distintas mediciones según las condiciones de estudio.

Al aplicar la prueba de ANOVA de 2 vías grupo x medición, no se encontró una interacción significativa entre los factores ($F = .604$, $p > .05$, $\eta^2 = .052$), pero sí hubo diferencias en los efectos principales de grupo ($F = 5.759$, $p = .035$, $\eta^2 = .344$) (Figura 2) y mediciones ($F = 7.489$, $p = .003$, $\eta^2 = .405$). El análisis post-hoc para la variable mediciones mostró que de la medición pre (89.17 ± 2.15) al post 2 (101.71 ± 3.2 , $p = .018$) se produjo un incremento significativo de la frecuencia cardíaca. No hubo diferencias en frecuencia cardíaca ni de pre a post 1 (89.17 ± 2.15 vs 93.46 ± 2.41 , $p = .294$) ni de post 1 a post 2 (93.46 ± 2.41 vs 101.71 ± 3.2 , $p = .135$).

Tabla 2.
Resultados registrados en la frecuencia cardíaca en latidos por minuto

	Medición		
	1 (Pre)	2 (Post1)	3 (Post2)
Con música	86.42±10.6	88.33±10.7	98.50±12.1
Sin música	91.92±9.4	98.58±13.3	104.92±12.2

Nota: Los datos son presentados como promedios ± desviación estándar.

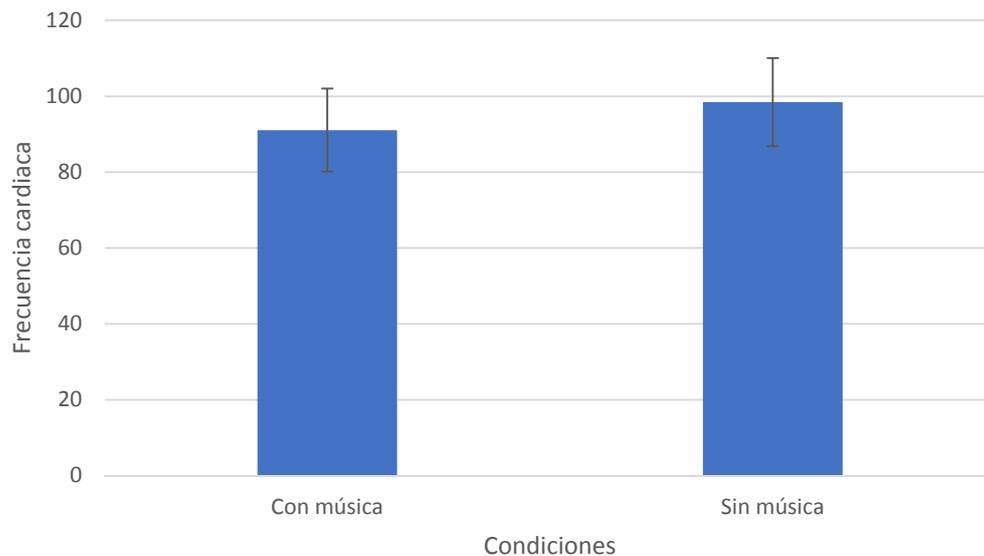


Figura 2. Frecuencia cardíaca para cada una de las condiciones

3. DISCUSIÓN.

El objetivo del presente estudio fue establecer que efecto tiene el uso de la música preferida sobre los niveles de ansiedad precompetitiva, el tiempo para completar una prueba de 50 m y factores fisiológicos relacionados como la frecuencia cardíaca (FC) en un grupo de nadadores. En cuanto a los resultados, estos no apoyaron el objetivo principal del estudio ya que la variable música no presentó efectos significativos en cuanto a la reducción de la ansiedad cognitiva (AC) y ansiedad somática (AS) ni tampoco aumentos en la autoconfianza (AU). Se demostró que el uso de la música agradable como tratamiento agudo previo a una competición de 50 m puede ocasionar que los nadadores completen una prueba más lento. Además, se determinó que no existió interacción entre las distintas mediciones de FC por lo que en este caso no es posible explicar un cambio en la AC, AS y AU ni en el tiempo para realizar una prueba de natación de 50 m mediante la FC.

Los resultados obtenidos en la presente investigación son distintos a los hallazgos reportados por Castro et al. (2021) y Mora & Pérez (2017), en donde se identificó que el uso de música es capaz de disminuir los niveles de ansiedad. Al comparar los resultados de este estudio con el de Mora et al. (2017) se observan

variantes claras en los objetivos y procedimientos de ambos estudios, ya que a pesar de que en ambos se mide la ansiedad como variable dependiente, en el presente estudio las mediciones solamente se realizaron durante dos días por un tiempo aproximado de media hora cada día, mientras que, en el estudio comparado, las mediciones se llevaron a cabo a lo largo de trece semanas. En otra publicación, Kuan et al. (2018) encontraron después de un tratamiento de 4 semanas que música relajante no familiar disminuía significativamente AS y AU en comparación con motivadora no familiar y no música, y los niveles de AC disminuyeron más con música relajante no familiar y no música que con motivadora no familiar. Esto sugeriría que realizar una intervención con música para disminuir las distintas categorías de la ansiedad precompetitiva podría ser beneficioso, pero posterior a un tratamiento crónico y no un efecto inmediato.

Sin embargo, Elliott et al. (2014) lograron con un tratamiento agudo identificar cambios significativos en AS y AC con el uso de la música (música relajante y música no relajante) o no (sentarse en silencio). Estos autores implementaron distintos métodos discutidos por Dunn & Nielsen (1996) y Martens et al. (1990) para generar ansiedad en sus participantes, entre ellos se pueden mencionar: los resultados iban a ser registrados y disponibles para otras personas, colocaron equipo de grabación visible, se les mencionó que iban a competir en frente de una audiencia o que las grabaciones se iban a analizar posteriormente y por último, generaron incertidumbre con respecto a la prueba aplicar ya que les mostraron cuatro posibles opciones. Para nuestro estudio, solo se les comentó que quienes lograran mejores tiempos serían los que asistirían a un torneo internacional.

Además, es importante recalcar que tampoco se encontró similitud con estudios en donde se afirma que la música tiene un efecto positivo para reducir la FC (Kuan et al. 2018). En el estudio de Kuan et al. (2018) utilizaron tres condiciones de música (relajante no familiar, motivadora no familiar y no música) mientras los participantes se imaginaban haciendo un lanzamiento de tiro con dardo y después evaluaron la precisión en el lanzamiento y la FC. La intervención tuvo una duración de 4 semanas. Los resultados demostraron que el lanzamiento mejoró significativamente para aquellos que estaban en la condición música relajante no familiar en comparación con las otras dos condiciones y además presentaron FC más bajas. Según Yanguas (2006) distintos factores en la música como: tempo, tipo de melodía, ritmo empleado e intensidad del volumen pueden influir en el rendimiento del deportista de manera indirecta, por lo que se estima que las características específicas como el tempo de la música clásica son beneficiosas para la disminución de la FC, mientras que en el presente estudio al no haber un género musical en específico se cree que no se encontró un efecto significativo debido a la aleatoriedad de las características de los géneros utilizados.

La literatura menciona que los niveles de ansiedad más elevados se encuentran en los deportistas de alto rendimiento (Olmedilla et al. 2011) ya que estos están expuestos a entrenamientos exigentes y competencias constantes, por lo que replicar dichos niveles de ansiedad resulta bastante complicado. En el caso de este estudio, existe la posibilidad de que los resultados no hayan sido los esperados, debido a que los participantes no lograron desarrollar un alto nivel de ansiedad durante las mediciones, por lo que el uso de la música no resultó ser tan efectivo debido a que siempre hubo bajo grado de AP y la reducción de esta no fue significativa al momento de implementar la música del agrado personal.

Por último, la mayoría de las publicaciones recientes utilizan la música preferida durante la ejecución de un ejercicio (Jebabli et al. 2020; Rasteiro et al. 2020; Silva et al. 2021), no obstante, son pocas las investigaciones que la han estudiado previo a la realización de una actividad (Ballmann, 2021; Ballmann et al. 2021; Karow et al. 2020), y para natación, según nuestro conocimiento, es el primero que se efectúa, por lo tanto, conclusiones anticipadas deben tomarse con precaución. Si bien es cierto la literatura sustenta que escuchar música antes de un ejercicio puede mejorar los tiempos para completar una prueba (Karow et al. 2020; Smirmaul et al. 2015) o la fuerza generada (Ballmann et al. 2021), otros por su parte no van en la misma dirección (Eliakim et al. 2007; Yamamoto et al. 2003), por lo que resulta necesario seguir investigando el efecto previo de la música agradable en el ámbito deportivo ya que los hallazgos no son concluyentes.

En futuros estudios se recomienda la inclusión de participantes de ambos sexos, para identificar si el sexo puede representar una variable capaz de influir en los resultados. También se recomienda hacer el estudio sin modificar el tempo de la música (ppm) escogida por los participantes, para verificar si manteniendo su tempo original tiene algún efecto en el resultado. Es necesario considerar intervenciones agudas de mayor duración (10 min) dado que en estudios como el de Elliott et al. (2014) se lograron hallar diferencias entre los distintos grupos.

Una de las posibles limitaciones de nuestro trabajo fue aplicar ambos tratamientos en un mismo lugar, de manera simultánea, esto pudo haber ocasionado desconcentración de los participantes, a pesar de que se controlaron las actividades que hacían en todo momento. Es posible que solo haber mencionado la asistencia a un torneo no haya sido suficiente para generar grados de ansiedad altos, por lo que resulta óptimo buscar de más estrategias como las implementadas por Elliott et al. (2014).

4. CONCLUSIONES.

Como conclusión se obtiene que la música agradable a la persona, a un tempo de 140 ppm, no tiene un efecto inmediato en la ansiedad precompetitiva o en la mejora del tiempo para completar una prueba de 50 m, sin embargo, esta música puede contribuir en la disminución de la frecuencia cardiaca.

5. CONFLICTO DE INTERESES

El manuscrito fue preparado y revisado con la participación de todos los autores, quienes declaramos que no existe ningún conflicto de interés que ponga en riesgo la validez de los resultados. No se recibió ningún tipo de financiamiento para llevar a cabo este estudio

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, E.; Lois, G.; Arce, C. (2007). *Propiedades psicométricas de la versión española del Inventario de Ansiedad Competitiva CSAI-2R en deportistas. Psicothema. 19(1), 150–155.*

- Ballmann, C. G. (2021). The Influence of Music Preference on Exercise Responses and Performance: A Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 6(2), 1-16. <https://doi.org/10.3390/jfmk6020033>
- Ballmann, C. G.; Favre, M. L.; Phillips, M. T.; Rogers, R. R.; Pederson, J. A.; Williams, T. D. (2021). Effect of Pre-Exercise Music on Bench Press Power, Velocity, and Repetition Volume. *Perceptual and Motor Skills*. 128(3), 1183–1196. <https://doi.org/10.1177/00315125211002406>
- Castro, C.; Abrahan, V. D.; Justel, N. (2021). Modulación del estado de ánimo a través de estímulos musicales activantes. Un diseño experimental con adultos jóvenes. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*. 38(1), 45–51. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.3>
- Cisterna, D. (2015). Adaptación y Validación del “Test de Ansiedad Precompetitiva Versión Revisada (CSAI-2R)” de Cox, Martens y Russel (2003), en Deportistas Universitarios Pertenecientes a la Ciudad de Concepción [Tesis para optar por el grado de Psicología]. Universidad del Bío-Bío.
- Cox, R. H. (2011). *Sport Psychology: Concepts and Applications*. McGraw-Hill Education.
- Cox, R. H.; Martens, M. P.; Russell, W. D. (2003). Measuring Anxiety in Athletics: The Revised Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 25(4), 519–533.
- Crocker, J. (2002). Contingencies of Self-Worth: Implications for Self-Regulation and Psychological Vulnerability. *Self and Identity*. 1(2), 143–149. <https://doi.org/10.1080/152988602317319320>
- Díaz, I.; De La Iglesia, G. (2019). Ansiedad: Conceptualizaciones actuales. *Summa Psicológica UST*. 16(1), 42–50. <https://doi.org/10.18774/0719-448x.2019.16.1.393>
- Dunn, J. G. H.; Nielsen, A. B. (1996). A classificatory system of anxiety-inducing situations in four team sports. *Journal of Sport Behavior*. 19(2), 111–131.
- Eliakim, M.; Meckel, Y.; Nemet, D.; Eliakim, A. (2007). The effect of music during warm-up on consecutive anaerobic performance in elite adolescent volleyball players. *International Journal of Sports Medicine*. 28(4), 321–325. <https://doi.org/10.1055/s-2006-924360>
- Elliott, D.; Polman, R.; McGregor, R. (2011). Relaxing Music for Anxiety Control. *Journal of Music Therapy*. 48(3), 264–288. <https://doi.org/10.1093/jmt/48.3.264>
- Elliott, D.; Polman, R.; Taylor, J. (2014). The effects of relaxing music for anxiety control on competitive sport anxiety. *European Journal of Sport Science*. 14(sup1), S296–S301. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.693952>
- Englerf, C.; Bertrams, A. (2012). Anxiety, Ego Depletion, and Sports Performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 34(5): 580–599. <https://doi.org/10.1123/jsep.34.5.580>

- Gerra, G.; Zaimovic, A.; Franchini, D.; Palladino, M.; Giucastro, G.; Reali, N.; Maestri, D.; Caccavari, R.; Delsignore, R.; Brambilla, F. (1998). Neuroendocrine responses of healthy volunteers to 'techno-music': Relationships with personality traits and emotional state. *International Journal of Psychophysiology*. 28(1), 99–111. [https://doi.org/10.1016/S0167-8760\(97\)00071-8](https://doi.org/10.1016/S0167-8760(97)00071-8)
- Gill, D.; Williams, L.; Reifsteck, E. (2017). *Psychological Dynamics of Sport and Exercise*. Human Kinetics.
- González Campos, G.; Valdivia-Moral, P.; Cachón Zagalaz, J.; Zurita Ortega, F.; Romero-Ramos, O. (2016). Influencia del control del estrés en el rendimiento deportivo: La autoconfianza, la ansiedad y la concentración en deportistas (Influence of stress control in the sports performance: self-confidence, anxiety and concentration in athletes). *Retos*. 32, 3–6. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.50895>
- Guerra, J. R.; Cruz, M. G.; Plaza, M. Z.; Álvarez, J. S.; Campoverde, D. G.; Frometa, E. R. (2019). Relación entre ansiedad y ejercicio físico. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 36(2), Article 2. <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/21>
- Jebabli, N.; Granacher, U.; Selmi, M. A.; Al-Haddabi, B.; Behm, D. G.; Chaouachi, A.; Sassi, R. H. (2020). Listening to Preferred Music Improved Running Performance without Changing the Pacing Pattern during a 6 Minute Run Test with Young Male Adults. *Sports (Basel, Switzerland)*. 8(5), 1-10. <https://doi.org/10.3390/sports8050061>
- Karageorghis, C. I.; Hutchinson, J. C.; Jones, L.; Farmer, H. L.; Ayhan, M. S.; Wilson, R. C.; Rance, J.; Hepworth, C. J.; Bailey, S. G. (2013). Psychological, psychophysical, and ergogenic effects of music in swimming. *Psychology of Sport and Exercise*. 14(4), 560–568. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.01.009>
- Karageorghis, C. I.; Priest, D.-L. (2012a). Music in the exercise domain: A review and synthesis (Part I). *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 5(1), 44–66. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2011.631026>
- Karageorghis, C. I.; Priest, D.-L. (2012b). Music in the exercise domain: A review and synthesis (Part II). *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 5(1), 67–84. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2011.631027>
- Karageorghis, C. I.; Priest, D.-L.; Terry, P. C.; Chatzisarantis, N. L. D.; Lane, A. M. (2006). Redesign and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise: The Brunel Music Rating Inventory-2. *Journal of Sports Sciences*. 24(8), 899–909. <https://doi.org/10.1080/02640410500298107>
- Karow, M. C.; Rogers, R. R.; Pederson, J. A.; Williams, T. D.; Marshall, M. R.; Ballmann, C. G. (2020). Effects of Preferred and Nonpreferred Warm-Up Music on Exercise Performance. *Perceptual and Motor Skills*. 127(5), 912–924. <https://doi.org/10.1177/0031512520928244>

- Kuan, G.; Morris, T.; Kueh, Y. C.; Terry, P. C. (2018). Effects of Relaxing and Arousing Music during Imagery Training on Dart-Throwing Performance, Physiological Arousal Indices, and Competitive State Anxiety. *Frontiers in Psychology*. 9, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00014>
- Lane, A. M.; Beedie, C. J.; Jones, M. V.; Uphill, M.; Devonport, T. J. (2012). The BASES expert statement on emotion regulation in sport. *Journal of Sports Sciences*. 30(11), 1189–1195. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.693621>
- Martens, R.; Vealey, R. S.; Burton, D. (1990). *Competitive Anxiety in Sport*. Human Kinetics.
- Mehrsafar, A. H.; Moghadam Zadeh, A.; Jaenes Sánchez, J. C.; Gazerani, P. (2021). Competitive anxiety or Coronavirus anxiety? The psychophysiological responses of professional football players after returning to competition during the COVID-19 pandemic. *Psychoneuroendocrinology*. 129, 105269. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2021.105269>
- Montero Herrera, B. (2016). Efectos de la música sobre el rendimiento físico-motor: Una revisión sistemática de la literatura científica. *Revista Agora para la Educación Física y el Deporte*. 18(3), 305–322.
- Mora, R.; Pérez, M. (2017). La musicoterapia como agente reductor del estrés y la ansiedad en adolescentes. *ARTSEDUCA*. 18(15), 212–233.
- Olmedilla, A.; Bazaco, M.; Ortega, E.; Boladeras, A. (2011). Formación psicológica, satisfacción y bienestar percibido en futbolistas jóvenes. *Revista Científica Electrónica de Psicología*. 12(1), 221–237.
- Olson, R. L.; Brush, C. J.; O'sullivan, D. J.; Alderman, B. L. (2015). Psychophysiological and ergogenic effects of music in swimming. *Comparative Exercise Physiology*. 11(2), 79-87. <https://doi.org/10.3920/CEP150003>
- Patania, V. M.; Padulo, J.; Iuliano, E.; Ardigò, L. P.; Čular, D.; Miletić, A.; De Giorgio, A. (2020). The Psychophysiological Effects of Different Tempo Music on Endurance Versus High-Intensity Performances. *Frontiers in Psychology*. 11, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00074>
- Ramis, Y.; Torregrosa, M.; Viladrich, C.; Cruz, J. (2017). The Effect of Coaches' Controlling Style on the Competitive Anxiety of Young Athletes. *Frontiers in Psychology*. 8, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00572>
- Rasteiro, F. M.; Messias, L. H. D.; Scariot, P. P. M.; Cruz, J. P.; Cetein, R. L.; Gobatto, C. A.; Manchado-Gobatto, F. B. (2020). Effects of preferred music on physiological responses, perceived exertion, and anaerobic threshold determination in an incremental running test on both sexes. *PLoS ONE*. 15(8), e0237310. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237310>
- Scott-Hamilton, J.; Schutte, N. S.; Brown, R. F. (2016). Effects of a Mindfulness Intervention on Sports-Anxiety, Pessimism, and Flow in Competitive Cyclists. *Applied Psychology Health and Well-Being*. 8(1), 85–103. <https://doi.org/10.1111/aphw.12063>

- Silva, N. R. D. S.; Rizardi, F. G.; Fujita, R. A.; Villalba, M. M.; Gomes, M. M. (2021). Preferred Music Genre Benefits During Strength Tests: Increased Maximal Strength and Strength-Endurance and Reduced Perceived Exertion. *Perceptual and Motor Skills*. 128(1), 324–337. <https://doi.org/10.1177/0031512520945084>
- Smirmaul, B. P.; Dos Santos, R. V.; Da Silva Neto, L. V. (2015). Pre-task music improves swimming performance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 55(12), 1445–1451.
- Tate, A. R.; Gennings, C.; Hoffman, R. A.; Strittmatter, A. P.; Retchin, S. M. (2012). Effects of bone-conducted music on swimming performance. *Journal of strength and conditioning research*. 26(4), 982-988. [doi: 10.1519/JSC.0b013e31822dcdaf](https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31822dcdaf)
- Terry, P. C.; Karageorghis, C. I.; Curran, M. L.; Martin, O. V.; Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*. 146(2), 91–117. <https://doi.org/10.1037/bul0000216>
- Yamamoto, T.; Ohkuwa, T.; Itoh, H.; Kitoh, M.; Terasawa, J.; Tsuda, T.; Kitagawa, S.; Sato, Y. (2003). Effects of pre-exercise listening to slow and fast rhythm music on supramaximal cycle performance and selected metabolic variables. *Archives of Physiology and Biochemistry*. 111(3), 211–214. <https://doi.org/10.1076/apab.111.3.211.23464>
- Yanguas, J. (2006). Influencia de la música en el rendimiento deportivo. *Apunts Sports Medicine*. 41(152), 155–165.

Fecha de recepción: 20/6/2022
Fecha de aceptación: 28/7/2022



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS PRACTICANTES DE DEPORTES DE COMBATE

Joaquín Antonio Cabello Terán

Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias de la Cultura Física.
Email: cabter@hotmail.com

Iván Lorenzo Hinojosa Lezama

Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias de la Cultura Física.
Email: ivan_lhinojosa@hotmail.com

Juan Antonio Ontiveros Terrazas

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez: Entrenamiento Deportivo
Email: juan.terrazas@uacj.mx

Hilda Consuelo Rodríguez Carrillo

Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua, Campus Ciudad Juárez
Email: hilda.riguez17@gmail.com

RESUMEN

El interés del hombre por mejorar su calidad de vida, ha crecido de manera exponencial a lo largo de los últimos años del siglo XX, y aunque existen grandes aportaciones sobre el tema nos percatamos de que es poca o casi nula la literatura que habla sobre calidad de vida en el niño, especialmente en aquellos casos en que el infante realiza alguna actividad de tipo deportiva de combate y es que cabe resaltar el hecho de que este tipo de práctica en edades formativas contribuye a una formación integral que coadyuva a una mejor calidad de vida. En esta investigación se describen las diferencias encontradas en la calidad de vida de los niños que realizan actividad físico-deportiva específicamente en los deportes de combate (Boxeo, Taekwondo y Artes Marciales Mixtas) y los niños que no realizan ninguna actividad física más allá de las realizadas en las instituciones educativas.

PALABRAS CLAVE:

Calidad de vida; Deportes de Combate; Salud; Bienestar.

QUALITY OF LIFE IN CHILDREN PRACTICING COMBAT SPORTS

ABSTRACT

The interest of man to improve his quality of life has grown exponentially throughout the last years of the 20th century, and although there are great contributions on the subject, we realize that there is little or almost no literature that talks about quality of life in the child, especially in those cases in which the infant performs some type of combat sports activity and it is worth highlighting the fact that this type of practice in formative ages contributes to an integrated training that contributes to a better quality of life. This research describes the differences found in the quality of life of children who perform physical-sports activity specifically in combat sports (Boxing, Taekwondo and Mixed Martial Arts) and children who do not perform any physical activity beyond the carried out in educational institutions.

KEYWORDS

Quality of life; Combat Sports; Health, Well-being.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe a la calidad de vida como la apreciación que el ser humano -de manera individual- asume desde su persona en los aspectos culturales, de valores, de expectativas, de normas e inquietudes (World Health Organization, 1996). La calidad de vida es un concepto amplio y complejo que incluye a la salud física, el estado psicológico, la independencia, las relaciones sociales y el medio ambiente (Tuesca, 2005). Los beneficios en la salud, y la práctica deportiva están relacionadas directamente con la calidad de vida (González, 2011; Ruiz, 2012), por lo que es recomendable su realización sistemática en cualquiera de sus representaciones desde el deporte amateur hasta el de tipo competitivo (Crespo-Salgado et al., 2014).

Ramírez et al. (2004) mencionan que entre los múltiples beneficios del deporte recreativo y amateur se produce la corrección de defectos físicos, la cual le permite al niño el ser integrado a la sociedad en que convive, además de aumentar el nivel de responsabilidad social y servir de estímulo para la higiene y la salud entre otras cosas. Asimismo Ballesteros-Pelegrín (2014) menciona que los jóvenes que practican alguna actividad deportiva demuestran bajos índices a presentar conductas agresivas, además de ser más extrovertidos, respetuosos, y disciplinados en comparación de aquellos jóvenes que no practican ninguna actividad deportiva.

Desde un punto de vista saludable, el deporte competitivo y profesional antepone el desempeño del atleta para el desarrollo de marcas y el logro de campeonatos y en muchos casos se dejan de lado los beneficios biológicos que se pudieran producir. En competencias deportivas de combate es grande el riesgo de que el atleta sufra algún tipo de lesión (Díaz et al., 2004). Entre los deportes de combate más actuales hoy en día, destaca el denominado de artes marciales mixtas (MMA por sus siglas en inglés), en donde se reportan graves daños físicos y hasta psicológicos en sus practicantes al momento de la competencia. Ngai et al., en 2008 mencionan en su estudio que de un total de 1270 practicantes de esta actividad deportiva 300 (24% del total) resultaron con diversos daños físicos y neurológicos durante el combate. Así mismo, Pappas (2007), indica que en el boxeo y en la lucha libre -ambos deportes de combate- se reportan más daños que en aquellos en donde se practican las artes marciales.

En los deportes de combate, se ha demostrado que su práctica influye de manera positiva en adolescentes, beneficiando en estos, el autocontrol y el bienestar psicológico. González (2011) nos dice que al hablar de deportes de combate, es importante que estos se realicen desde edades tempranas, dadas sus posibilidades de reforzamiento de la autoconfianza y en potencializar su motivación. La Organización Mundial de la Salud define a la calidad de vida “en función de la manera en la que el individuo percibe el lugar que ocupa en el entorno cultural y sistema de valores en el que vive” (World Health Organization, 1996, p. 385).

Así mismo la OMS, relaciona la calidad de vida con los factores físicos, mentales y sociales desde la percepción de las personas. Los factores que pueden influir en la calidad de vida según Ballesteros y Anton (1993) son, la salud, las aptitudes funcionales, el ser capaz de cuidar de uno mismo, la condición económica, las relaciones sociales y el acceso a los servicios sociales y de salud,

esto permite a las personas sentirse o no satisfechos con su vida y tener la oportunidad de acceder a oportunidades nuevas en lo cultural y educacional. Por otro lado, Ortega et al. (2000) indican que la posibilidad de realizar actividad física deportiva influye en el bienestar mental de las personas y el nivel de calidad de vida.

La práctica de deportes de combate tiene como objetivo mejorar la condición física y la calidad de vida de sus practicantes, todo mediante una supervisión adecuada con beneficios a la salud. Guillen-García et al. (1997) mencionan que tres de los beneficios que implica este tipo de práctica deportiva abarcan desde el aspecto físico, psicológico y desde su perspectiva el desarrollo de su imagen personal por menciona entre otros beneficios. Por lo anterior y considerando los riesgos en la salud a que se enfrentan los atletas de deportes de combate, en este estudio se analizaron las diferencias en la calidad de vida en niños practicantes de tres deportes de combate (Boxeo, Tae Kwon Do y MMA) vs no deportistas.

1. MATERIAL Y MÉTODOS

1.1. Método.

En la presente investigación se utilizó una metodología no experimental de naturaleza descriptiva y comparativa. Los participantes, tanto niños (n=72) como padres de familia contestaron el cuestionario de calidad de vida KidScreen 52 versión en español y a la vez fueron evaluados en peso y talla.

1.2. Participantes.

Los participantes de cada grupo fueron seleccionados aleatoriamente de diferentes gimnasios de Ciudad Juárez, Chihuahua, México, incluyendo a niños y niñas. Los criterios de inclusión fueron: contar con una edad de entre 8 y 14 años, además de practicar su deporte de manera continua por lo menos 3 meses antes de la realización del estudio. La muestra fue dividida en cuatro grupos, tres que realizaban deportes de combate como tae Kwon-do, boxeo y artes marciales mixtas, el cuarto grupo denominado de control fue elegido tomando a un grupo de niños y niñas sedentarios quienes no practicaban actividad física alguna fuera del horario escolar. Por ética profesional, antes de comenzar el estudio se informó a las autoridades y padres de familia sobre los propósitos y evaluaciones que contenidos del estudio, solicitando así su autorización en la carta de consentimiento informado. Así mismo durante las evaluaciones pudieron estar presentes tanto autoridades como padres de familia para comenzar la investigación.

1.3. Procedimiento.

En la medición del peso el registro del participante se realizó con la mínima ropa posible, manteniéndose el niño estático y utilizando una báscula analógica (Weighcare, USA) colocada sobre una superficie horizontal. Para la medición de la estatura fue necesario corregir la postura de la cabeza del niño en el plano Frankfort, utilizando una cinta de flexible costurera (eBoot, USA) colocada sobre la pared.

1.4. Análisis de datos.

Para analizar las diferencias estadísticas entre deportes se realizó una ANOVA de una vía con la prueba de Tukey para contrastar las diferencias entre grupos. Para las diferencias de las respuestas entre padres e hijos se realizó una t de student de medidas independientes. Los valores se presentan como medias (\pm) y desviación estándar (DE).

2. RESULTADOS

De acuerdo con la apreciación de los padres, de manera general, la calidad de vida de sus hijos no fue diferente entre los diferentes deportes y sedentarios (suma total de las puntuaciones Tabla 1). Sin embargo, cuando se analiza cada dimensión, se aprecia que los boxeadores tienen una menor calidad de vida relacionada con la actividad física y salud que los sedentarios y TKD. Por el contrario, los boxeadores presentan mejor estado de ánimo que los TKD y AMM. Respecto a la dimensión vida familiar y colegio, los boxeadores presentan menor calidad de vida que los TKD.

Tabla 1
Apreciación de la calidad de vida entre deportistas de combate: respuestas de los padres.

Dimensión	Sedentarios, n=18	TKD, n=18	AMM, n=18	BOX, n=18
Actividad física y salud	4.22 \pm 0.56	4.44 \pm 0.61	4.06 \pm 0.70	3.59 \pm 0.93 ^{a,b}
Tus sentimientos	4.47 \pm 0.54	4.59 \pm 0.57	4.41 \pm 0.52	4.22 \pm 0.64
Estado de ánimo	1.91 \pm 0.75	1.45 \pm 0.53	1.73 \pm 0.69	2.54 \pm 0.98 ^{b,c}
Sobre ti	3.92 \pm 0.64	4.38 \pm 0.70	3.97 \pm 0.74	3.88 \pm 0.78
Tu tiempo libre	3.66 \pm 0.90	3.94 \pm 0.90	3.64 \pm 0.91	3.90 \pm 0.82
Tu vida familiar	4.14 \pm 0.76	4.62 \pm 0.62	4.32 \pm 0.69	3.89 \pm 0.93 ^b
Asuntos económicos	3.03 \pm 1.0	3.33 \pm 0.82	3.24 \pm 0.96	3.33 \pm 1.10
Tus amigos	3.81 \pm 0.67	4.18 \pm 0.73	4.07 \pm 0.79	3.66 \pm 0.95
El colegio	4.38 \pm 0.37	4.61 \pm 0.45	4.30 \pm 0.50	3.91 \pm 0.85 ^b
Tú y los demás	1.44 \pm 0.56	1.50 \pm 0.60	1.65 \pm 0.97	1.92 \pm 1.00
Suma de todas	3.46 \pm 0.28	3.64 \pm 0.32	3.49 \pm 0.39	3.44 \pm 0.35

Nota: Los valores representan medias \pm DE. TKD = Tae Kwon Do, AMM = artes marciales mixtas. Inciso "a" diferente de sedentarios, inciso "b" diferente de TKD, inciso "c" diferente de AMM. $p < .05$. El KidScreen se evalúa a través de una escala numérica tipo Likert donde 1 es la calificación más baja representando calidad de vida pobre, y 5 alta calidad de vida.

Las respuestas de los hijos fueron un tanto semejantes a las respuestas de los padres, además de no encontrar diferencias en la apreciación de la calidad de vida, sumadas todas las dimensiones, entre los diferentes deportes y sujetos sedentarios (Tabla 2). No obstante, cabe resaltar que los AMM perciben una mejor calidad de vida que los sedentarios y TKD, en lo que concierne a la dimensión del colegio. En esta misma dimensión los boxeadores presentaron una mejor calidad de vida que los sedentarios.

Tabla 2

Apreciación de la calidad de vida entre deportistas de combate: respuestas de los hijos.

Dimensión	Sedentarios n=18	TKD n=18	AMM n=18	BOX n=18
Actividad física y salud	3.21 ± 0.73	3.59 ± 0.76	3.52 ± 0.82	3.37 ± 0.89
Tus sentimientos	3.61 ± 1.02	3.85 ± 0.97	3.82 ± 0.96	4.00 ± 0.92
Estado de ánimo	2.86 ± 1.00	2.52 ± 1.13	2.73 ± 1.09	2.94 ± 0.98
Sobre ti	3.21 ± 0.73	2.92 ± 0.70	3.06 ± 0.53	3.41 ± 0.80
Tu tiempo libre	3.40 ± 1.06	3.51 ± 0.89	3.32 ± 0.98	3.92 ± 0.88
Tu vida familiar	3.49 ± 1.17	3.68 ± 1.13	3.47 ± 0.89	3.89 ± 0.86
Asuntos económicos	3.15 ± 0.98	3.40 ± 1.06	3.11 ± 1.10	3.13 ± 0.89
Tus amigos	3.42 ± 1.02	3.58 ± 1.11	4.05 ± 0.74	3.92 ± 0.69
El colegio	3.44 ± 0.86	3.52 ± 1.10	4.45 ± 0.63 ^{a,b}	4.23 ± 0.59 ^a
Tú y los demás	2.24 ± 0.96	2.13 ± 1.13	1.37 ± 0.58	2.14 ± 1.27
Suma de todas	3.20 ± 0.39	3.27 ± 0.51	3.29 ± 0.33	3.50 ± 0.30

Nota: Los valores representan medias ± DE. TKD = Tae Kwon Do, AMM = artes marciales mixtas. Inciso "a" diferente de sedentarios, inciso "b" diferente de TKD. $p < .05$

En la Tabla 3 se comparan las respuestas al cuestionario Kidscreen entre padres e hijos. En las dimensiones "Tus sentimientos", "Tu vida familiar", "El colegio", "Tú y los demás" así como la suma de todas las dimensiones, se observa que los padres perciben que sus hijos tienen una mejor calidad de vida que lo que sus hijos perciben de sí mismos.

Tabla 3

Apreciación de la calidad de vida entre deportistas de combate: diferencias entre padres e hijos.

Dimensión	Respuestas de padres	Respuestas de hijos
Actividad física y salud	4.08 ± 0.77	3.42 ± 0.80
Tus sentimientos	4.42 ± 0.64	3.82 ± 0.96 *

Estado de ánimo	1.91 ± 0.84	2.76 ± 1.04
Sobre ti	3.30 ± 0.66	3.15 ± 0.71
Tu tiempo libre	4.04 ± 0.73	3.54 ± 0.96
Tu vida familiar	4.25 ± 0.79	3.63 ± 1.02 *
Asuntos económicos	3.24 ± 0.96	3.20 ± 1.0
Tus amigos	3.93 ± 0.80	3.74 ± 0.92
El colegio	4.30 ± 0.62	3.91 ± 0.91 *
Tú y los demás	1.63 ± 0.81	1.97 ± 1.06 *
Suma de todas	3.51 ± 0.34	3.32 ± 4.0

Nota: Los valores representan medias ± DE. * $p < .05$

3. DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue identificar las diferencias existentes en la calidad de vida de los niños y adolescentes practicantes de deportes de combate más específicamente boxeo, artes marciales mixtas y taekwondo, en contraste con aquellos niños que tienen únicamente actividades teóricas y no realizan actividades físicas más allá de las que presentan las instituciones educativas. La participación de los padres de familia fue otro aspecto el cual se analizó ya que se pretendía conocer la apreciación de calidad de vida que se tenía de sus hijos y que tanta diferencia había entre el sentir de los jóvenes y la percepción de los padres.

En los cuestionarios aplicados se demostró que los padres de familia perciben a su hijo con buena calidad de vida independientemente si realizan alguna actividad física o no, Por lo tanto, el conocimiento que pudieran tener los padres sobre la cantidad de actividad físico-deportiva que están realizando sus hijos y de los niveles que se consideran necesarios para mantener un estilo de vida saludable sería importante, ya que estudios previos relacionados con las percepciones de los padres en muchas ocasiones no coinciden con la realidad. Por ejemplo, en un estudio de la National Association for Sport and Physical Education (NASPE, 2003) demostró que las tres cuartas partes de los padres de chicos y chicas de entre edades de 12 a 17 años creían que sus hijos realizaban suficiente actividad física para mantener un estilo de vida saludable, cuando la mayoría de ellos no estaban haciendo realmente suficiente actividad física. De hecho, las pautas de actividad física de los jóvenes no alcanzaban siquiera la cantidad mínima recomendada para adolescentes y adultos (al menos 30 minutos al día). Es necesario además que los padres conozcan acerca de los riesgos deportivos de sus hijos, debido a que algunos de los padres piensan que la competencia solo se trata de aspectos lúdicos, sociales y de salud (García-Ferrando, 1997).

Observamos que tanto los padres como los propios hijos piensan que con el deporte les va mejor en el colegio, al menos en los deportes de Boxeo y AMM, ya que obtienen ligeramente mayores puntuaciones en la prueba. Dentro de los

motivos por los que se atribuye un mejor rendimiento académico a los niños deportistas, destacan los beneficios psicológicos que produce el deporte. Las investigaciones revisadas concluyen, de forma general, aquellos realizan actividad físico-deportiva se caracterizan por presentar valores más elevados de felicidad, tolerancia, autopercepción, concentración, sociabilidad; asimismo, muestran valores menores de depresión y ansiedad con respecto a los sujetos sedentarios (Aries, McCarthy, Salovey & Banaji, 2004). Además, como fue indicado por Mandado y Díaz (2004), al deportista se le asocian una serie de aspectos formativos fundamentales, como son: compromiso, respeto a las normas, trabajo de equipo, perseverancia, solidaridad y el desarrollo de diversas capacidades cognitivas tales como relación, síntesis, comparación, recuerdo y creatividad.

El estado de ánimo en la actividad física durante décadas ha sido investigado. Se han encontrado comparaciones con los perfiles anímicos de los deportistas, practicantes de una actividad física y con personas sedentarias encontrando diferencias entre estos. Estudios han sugerido que realizar ejercicios de intensidad moderada como los son los deportes de combate amateur y por lo tanto como deporte formativo en edades tempranas puede ser suficiente para observar un cambio beneficioso en el estado de ánimo (Hansen, Stevens y Coast, 2001; Anderson y Brice, 2011; Focht, 2013). La asociación entre la práctica de ejercicios físico y su efecto sobre el estado de ánimo ha sido estudiada en individuos sedentarios y practicantes de deportes de combate, indicando que el ejercicio incrementa la sensación de vigor y disminuye las sensaciones de fatiga, depresión y ansiedad en sus practicantes (León-Prados et al., 2012).

Cuando los niños entran en la adolescencia la influencia de la familia y de otros adultos comienza a decaer y el grupo de amigos se convierte en un marco de influencia muy importante para el niño y su participación deportiva, especialmente, los compañeros del mismo sexo (McPherson, Curtis y Loy, 1989; Greendofer y Bruce, 1991). A esta edad se pasa más tiempo con los compañeros compartiendo intimidad y entretenimiento que con otro grupo de personas. Los adolescentes que no se relacionan con grupos de iguales experimentan sentimientos de soledad y aislamiento (Palmonari, Pombeni y Kirchler, 1991). Además, el nivel socioeconómico y cultural y los antecedentes familiares muestran relaciones en los niveles de práctica y con variables de tipo actitudinales (Díez y Maurillo, 2018).

En el trabajo *Motivos para el inicio, mantenimiento y abandono de la práctica deportiva de los preadolescentes de la isla de Mallorca de SaMPol et al. (2005)* donde se analizaron los motivos por los cuales los niños y las niñas se inician en algún deporte siendo la influencia de los padres más fuerte la que ejerce sobre ellos. De estos resultados puede hipotetizarse que cuanto más aumenta el nivel socioeconómico tienen mejores oportunidades deportivas, así como los hábitos del entorno familiar, los niveles de práctica deportiva y las actitudes hacia el deporte sean más favorables.

Las investigaciones que se han realizado al respecto concluyen que la práctica de deporte o de actividad física de forma regular, incluso de competición, están estrechamente relacionado con un buen rendimiento académico (Broh, 2002). En los practicantes de deportes se percibe con mayor tolerancia y expresión positiva hacia la escuela y sus profesores, ya que el centro escolar es visto más como un complemento para su formación integral, cubriendo aspectos cognitivos en comparación con aquellos niños que solo tienen como única actividad la

escuela, y debido a que el centro escolar se centra en mayor medida sus actividades a aspectos cognitivos, así como de memorización que por lo regular cae en lo monotonía sin dejar espacio para actividades deportivas, recreativas y de convivencia siendo estos los aspectos que marcaron la diferencia en los jóvenes sedentarios y su perspectiva que tienen hacia la escuela.

La principal limitante de este estudio fue la selección de la muestra, que aunque representa un buen acercamiento a la realidad no pretende la generalización de la misma. Se recomienda para futuras investigaciones relacionadas con el tema la selección de una muestra poblacional más amplia que permita la realización otro tipo de análisis cuantitativos o cualitativos que coadyuven a contrastar estos resultados.

4. CONCLUSIÓN

A partir de la información recogida del presente estudio, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

Los resultados encontrados demostraron que tanto los niños deportistas como sedentarios presentan similitudes en su percepción de calidad de vida, esto debido a que los datos obtenidos identificaron diferencias en la dimensión del colegio, lo cual permite concordar con resultados benéficos que de manera simia reportan otras investigaciones relacionadas con el tema.

En cuanto a los resultados obtenidos por los padres de familia y basados en la literatura de investigaciones previas los padres suelen tener poca concordancia con la percepción que tienen hacia sus hijos en cuanto a la calidad de vida ya que suelen creer que sus hijos tienen una vida más activa y sana de lo que realmente se tiene. Dentro de las limitaciones encontradas en esta investigación destaca el hecho de que fue un número muy reducido y los centros deportivos fueron pocos lo cual pudiera crear una idea muy general de las diferencias reales que podrían existir entre los deportistas y los sedentarios, sin embargo y debido a que existen pocas investigaciones sobre el tema el presente trabajo sirve como referente para futuras investigaciones dentro de este campo con niños y jóvenes deportistas de combate y la calidad de vida de estos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, R., y Brice, S. (2011). The mood-enhancing benefits of exercise: Memory biases augment the effect. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(2), 79-82.

Aries, E., McCarthy, D., Salovey, P., y Banaji, M. (2004). A comparison of athletes and non-athletes at highly selective colleges: Academic performance and personal development. *Research in higher education*, 45(6), 577-602.

Ballesteros, R., y Antón, A. (1993). Calidad de vida en la vejez. *Psychosocial Intervention*, 2(5), 77-94.

- Ballesteros-Pelegrín, G. (2014). El turismo de naturaleza en espacios naturales. El caso del Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar. *Cuadernos de turismo* 34(34), 33-51.
- Broh, B. (2002). Linking extracurricular programming to academic achievement: Who benefits and why?. *Sociology of education* 75(1), 69-95.
- Crespo-Salgado, J., Delgado-Martín, J., Blanco-Iglesias, O., y Aldecoa-Landesá, S. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención primaria*, 47(3), 175-183.
- Díaz, J., Kindelán, M., y Gámez, M. (2004). Prevalencia de fracturas faciales vinculadas con el deporte. *Revista Cubana de Estomatología*, 41(2), 34-40.
- Díez, J., y Murillo, B. (2018). Motivos de práctica y abandono de las actividades físico-deportivas extraescolares en alumnos de educación primaria. Trabajo de Fin de Grado] <https://zaguan.unizar.es/record/75188>.
- Dishman, R., Sallis, J., y Orestein, D. (1985) The determinants of physical activity and exercise. *Public Health Reports*, 100(2), 158-171.
- Focht, B. (2013). Affective responses to 10-minute and 30-minute walks in sedentary, overweight women: Relationships with theory-based correlates of walking for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 759-766.
- García-Ferrando, M. (1997). Aspectos sociales del deporte. In Deporte, salud y educación (pp. 123-135). ICEPSS Instituto canario de estudios y promoción social y sanitaria.
- González-Hernández, J. (2011). Percepción de bienestar psicológico y competencia emocional en niveles intermedios de la formación deportiva en deportes de combate. E-balonmano. com: *Revista de Ciencias del Deporte*, 7(1), 75-80.
- Greenhofer, S., y Bruce, T. (1991). Rejuvenating Sport Socialization Research. *Journal of Sport and Social Issues*, 15(2), 129-144.
- Guillén-García, F., Castro-Sánchez, J., y Guillén-García, M. (1997). Calidad de vida, salud y ejercicio físico: una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. *Revista de psicología del deporte*, 6(2), 91-110.
- Hansen, C., Stevens, L., y Coast, J. (2001). Exercise duration and mood state: How much is enough to feel better?. *Health Psychology*, 20(4), 267.
- León-Prados, J., Calvo-Lluch, A., y Ramos-Casado, A. (2012). Actividad física y perfil anímico en un sector de la población sevillana.
- McPherson, B, Curtis, J. y Loy, D. (1989). The social significance of sport: an introduction to the sociology of sport. Champaign, IL: Human kinetics Books.
- National Association for Sport and Physical Education, (2003). Adults/teens attitudes toward physical activity and physical education. *The Sport Journal*, 6(2), 10.

Disponible en <http://www.thesportjournal.org/2003Journal/Vol6-No2/nasp.asp>.

- Ngai, K., Levy, F., y Hsu, E. (2008). Injury trends in sanctioned mixed martial arts competition: a 5-year review from 2002 to 2007. *British journal of sports medicine*, 42(8), 686-689.
- Ortega, R., Bueno, J., Antón, J., Durán, E., Muñoz, J., y Smithson, A. (2000). Ejercicio Físico: una Intervención poco desarrollada en atención primaria. *Atención primaria*, 26(9), 583-584.
- Palmonari, A., Pombeni, M., y Kirchler, E. (1991). Evolution of the Self Concept in Adolescence and Social Categorization Processes. En W. Stroebe y M. Hewstone (Eds.); *European Review of Social Psychology* (pp. 287-307). John Wiley & Sons.
- Pappas, E. (2007). Boxing, wrestling, and martial arts related injuries treated in emergency departments in the United States, 2002-2005. *Journal of sports science & medicine*, 6(2), 58.
- Ramírez, W., Vinaccia, S., y Gustavo, R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, 18(18), 67-75.
- Ruiz-Barquín, R. (2012). Relaciones entre características de personalidad y estados de ánimo: un estudio con deportistas de combate universitarios.
- SaMPol, P., Verdaguer, X., Planas, M., Rotger, P., y Conti, J. (2005). Motivos para el inicio, mantenimiento y abandono de la práctica deportiva de los preadolescentes de la isla de Mallorca. *Apunts Educación Física y Deportes*, 3(81), 5-11.
- Tuesca, R. (2005). La calidad de vida, su importancia y cómo medirla. *Salud uninorte* 21(2), 76-86.
- World Health Organization. (1996). Evaluación de la calidad de vida 1994. ¿Por qué calidad de vida? Grupo WHOQOL. Foro Mundial de la Salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Fecha de recepción: 2/7/2022
Fecha de aceptación: 5/8/2022



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LA LOMLOE

Juan Carlos Muñoz Díaz

Maestro especialista en Educación Física
Editor de la revista "EmásF"
Emasf.correo@gmail.com
<http://efjuancarlos.webcindario.com>

RESUMEN

Como consecuencia de la entrada en vigor de la *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*, y su desarrollo curricular, a través del *Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria en el estado español*, se han producido novedades en el currículo del área de Educación Física que en este artículo vamos a intentar analizar. Para ello, se realizará un recorrido por todos los elementos curriculares que componen este nuevo currículo. Finalmente, en base a la propuesta de Andalucía, se presentará un modelo de diseño de las situaciones de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE:

Currículum; educación primaria; educación física; competencias clave; nuevas metodologías; leyes educativas; situaciones de aprendizaje.

PHYSICAL EDUCATION IN THE LOMLOE

ABSTRACT

As a consequence of the entry into force of Organic Law 3/2020, of December 29, which modifies Organic Law 2/2006, of May 3, on Education, and its curricular development, through Royal Decree 157/2022, of March 1, which establishes the organization and minimum teachings of Primary Education in the Spanish state, there have been novelties in the curriculum of the Physical Education area that we are going to try to analyze in this article. To do this, a tour of all the curricular elements that make up this new curriculum will be carried out. Finally, based on the Andalusian proposal, a design model for learning situations will be presented.

KEYWORD

Curriculum; primary education; physical education; key skills; new methodologies; educational laws, learning situations.

INTRODUCCIÓN.

En el vaivén legislativo en el ámbito de la educación al que nos tienen acostumbrados nuestros políticos, desde el año 1990 hasta la actualidad se han publicado hasta 6 leyes educativas: LOGSE (1990), LOPEGCE (1995), LOCE (2002), LOE (2006), LOMCE (2013) y LOMLOE (2020), el profesorado de primaria, que es a la etapa educativa a la que va destinada este artículo, tiene que asistir impasible a los cambios y modificaciones metodológicas y curriculares de turno, dependiendo del péndulo ideológico del partido en el poder. En España PSOE y PP se han repartido el gobierno los últimos cuarenta años. Cada vez que entra al poder uno de estos partidos, cambio de ley asegurado...

Resulta muy fácil legislar, por la gran cantidad de leyes educativas que se han publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE), una de ellas ni siquiera llegó a implantarse (LOCE), otras, su duración ha sido tan corta que ha hecho que muchos alumnos y alumnas hayan estado educándose en los seis años de la educación primaria bajo el amparo de dos leyes educativas distintas y dos propuestas curriculares “diferentes”. Pongo entre comillas el término “diferente” porque una cosa es lo que se establece en una norma legal y otra es su implantación en la realidad escolar. Claro está que cada opción política impregna el currículo en base a sus ideales... En el profesorado, en cambio, ante tanto cambio y tan repentino, apenas si llega a producirse una modificación en su enseñanza, en su metodología, en su forma de intervenir con su alumnado... Cambiar prácticas y métodos no es algo que se produce en “cuatro días”, requiere una formación previa y una consolidación lenta y constante de todos esos nuevos aprendizajes que se van adquiriendo.

Con estos cambios pendulares de leyes y currículos, no hace más que crear malestar y desorientación entre el profesorado que asiste con cierta indiferencia a los nuevos planteamientos que se regulan. De ahí que las reformas que puedan traer consigo una nueva ley educativa sean muy difíciles de arraigar en las prácticas docentes.

Con cada norma suelen salir nuevos conceptos curriculares. En su día tuvimos que acostumbrarnos a las “competencias básicas”, que pronto cambiaron su apellido por el de “claves”. Posteriormente se habló de estándares, ahora se habla de perfil de salida, descriptores operativos de las competencias clave, competencias específicas o saberes básicos... Un inspector de educación me decía: “no tres preocupes se trata del mismo perro con distinto collar...”. Desde mi punto de vista, no creo que se trate del mismo “perro”, cada ideología prioriza valores, normas y actitudes diferentes a transmitir en el alumnado. Un cambio ideológico supone igualmente un cambio en el tipo de sociedad que se pretende formar.

En mi formación universitaria, previa a la entrada en vigor de la LOGSE (1990), se utilizaba en las programaciones términos curriculares como objetivos generales, específicos u operativos, asociados a teorías conductistas. Posteriormente, cuando empecé a trabajar, implantada ya la LOGSE, secuenciaba los contenidos por conceptos, procedimientos y actitudes, basándose en los modelos constructivistas. Este modelo psicológico de aprendizaje buscaba el desarrollo integral del alumnado en términos de capacidades, donde la incorporación de las relaciones interpersonales y la inserción social pretendía un gran cambio en el aprendizaje en

relación a los demás y la atención a la diversidad, aspectos que antes no existía. En los últimos años, con la LOMCE (2013), he tenido que relacionar competencias con criterios de evaluación, estándares y objetivos. Para establecer las relaciones se utilizan claves numéricas que hacían de las programaciones y unidades didácticas auténticos laberintos que requerían “sábanas” para que tuvieran cabida todas esas relaciones curriculares. Para la evaluación eran precisas complicadas hojas de cálculo para llegar a una nota o calificación final.

Pérez-Pueyo, Casado, Hortigüela, Vargas, Heras y Garrote (2022) indican que un nuevo currículo siempre suele generar tres tipos de actitudes: la de aquellos que opinan que es más de lo mismo manteniendo una actitud pasiva y reticente a cualquier tipo de cambio, la de aquellos que solo plantean lo de antes con nombres de ahora y, finalmente, la de aquellos que ven los cambios como una posibilidad de conseguir que la educación avance y para ello han de reflexionar sobre los cambios y su finalidad.

Ante estos nuevos retos es necesaria una adecuada formación continua, impartida por profesionales debidamente preparados y propuestos por la administración educativa. Con ello, evitaremos encontrarnos con docentes que intentan estar al día y adaptarse de forma camaleónica a las nuevas exigencias normativas dando “palos de ciego” mientras se implanta el nuevo currículo y se dominan los nuevos conceptos curriculares.

1. UN BREVE ANÁLISIS DEL MARCO GENERAL.

1.1. LA LOE SIGUE VIGENTE.

Resulta curioso, por no decir un embrollo legal, que cuando sale una nueva ley educativa se mantenga la mayor parte del articulado de la ley anterior y se modifique, elimine o inserte nuevos artículos. Así pasó con la LOMCE y así ha pasado con la LOMLOE ¡Qué trabajo costaba derogar completamente la Ley anterior y publicar una nueva manteniendo aquellos aspectos que se consideraran aprovechables! Pues no, tenemos que convertirnos en auténticos juristas para interpretar las leyes con los textos consolidados... Y ya no digo cuando se mantienen leyes o normas con casi todo derogado, pero con unos cuantos artículos en vigor... Sí, así sucede con la LOE (1985)... ¿No hubiera sido mejor incorporarlos a la nueva ley y derogar completamente la ley caduca?

La LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) es la norma marco, sobre ella se hicieron modificaciones con la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa), y sobre ambas la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) también ha hecho nuevos cambios. Es decir, para saber la ley en vigor hay que componer un puzle de tres leyes, o lo que es lo mismo, hay que buscar el texto consolidado de la LOE con las modificaciones de la LOMLOE. No te preocupes si te pierdes en esta “sopa de letras” que conforma tanta sigla.

1.2. EL CURSO 2022/23.

En el curso 2022/23 se implanta en los cursos impares de primaria (1º, 3º y 5º) el nuevo marco curricular establecido por el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo. Los pares (2º, 4º y 6º) mantienen lo establecido en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero. A su vez dichos Reales Decretos son concretados por cada una de las comunidades autónomas. En el caso de Andalucía, el Real Decreto 126/2014 se concretaba en un Decreto (97/2015) y una Orden (15 de enero de 2021) estando en vigor ambas normas para los cursos 2º, 4º y 6º para el curso 2022/23. Para los cursos impares nos han avisado, mediante una Instrucción, que a lo largo del curso saldrá un nuevo Decreto y una nueva Orden que sustituyan a las anteriores. Mientras tanto, en esa Instrucción desarrolla lo establecido en el Real Decreto 157/2022 para los cursos 1º, 3º y 5º.

En Andalucía, como en otras comunidades autónomas, los libros de texto de 1º, 3º y 5º, deberían haberse adaptado al nuevo marco curricular, pero como no lo hay aún, nos han informado que se mantengan los que había. Se cambia un currículo, pero no los libros, algo incongruente desde el punto de vista didáctico, pero lógico desde el monetario. En este curso se acaban los cuatro años de vigencia de los libros de texto. En el curso 2023/24, una vez implantada la LOMLOE en todos los cursos de primaria, se aprobarán textos nuevos por otros cuatro años, siempre y cuando no cambie el gobierno...

1.3. EL NUEVO MARCO CURRICULAR DE 1º, 3º Y 5º.

Como he mencionado anteriormente, el marco curricular para estos cursos será el emanado del Real Decreto 157/2022, con las adaptaciones que cada comunidad autónoma realice en virtud de sus competencias. Tomando, por tanto, como referencia este Real Decreto podemos analizar los siguientes aspectos que aparecen como novedosos.

A) Los elementos curriculares:

El Real Decreto 157/2022 define el currículo como “el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de la Educación Primaria”. En relación a los elementos que componen el currículo las principales novedades son:

- Se mantienen los “objetivos de etapa”, que son definidos como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave desarrolladas en cada una de las áreas. Los objetivos de etapa son los establecidos en la LOE y no han sufrido modificaciones en la LOMLOE.
- En Andalucía, desaparecen los “objetivos de área” que se habían mantenido del diseño curricular base emanado de la LOE. Con anterioridad, el Real Decreto 126/2014, los había eliminado.
- Se mantienen las “competencias clave”, que se definen como desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza

básica. Las competencias, en esencia, siguen siendo las mismas con algunos cambios meramente terminológicos con la intención de adaptarse a los usados en Europa:

- Competencia en comunicación lingüística.
 - Competencia plurilingüe.
 - Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
 - Competencia digital.
 - Competencia personal, social y de aprender a aprender.
 - Competencia ciudadana.
 - Competencia emprendedora.
 - Competencia en conciencia y expresión culturales.
- Asociado a las competencias clave aparece el concepto “perfil de salida” que se concibe como el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, las estrategias y orientaciones metodológicas y la evaluación de los aprendizajes del alumnado. Concreta los principios y fines del sistema educativo referidos a la educación básica. El perfil de salida pretende aportar continuidad, coherencia y cohesión a la progresión del alumnado en el desempeño competencial entre las etapas que integran la enseñanza básica del sistema educativo.
 - Se introduce un nuevo elemento, “las competencias específicas”, que son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y, por otra, los saberes básicos de las áreas o ámbitos y los criterios de evaluación.
 - Se mantienen los “criterios de evaluación”, pero con un cambio de orientación, no están basados en la concreción de los contenidos por cursos. Son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
 - Los “saberes básicos”, son conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Se pretende romper con la organización de bloques de contenidos de los que se pueden realizar unidades didácticas concretas (equilibrio, desplazamientos, condición física, expresión corporal, deportes...) Ahora los bloques de saberes no se pueden trabajar de forma aislada, es imprescindible relacionarlos....
 - El término “situaciones de aprendizaje” viene a sustituir al término unidades didácticas y hace referencia al conjunto de situaciones y actividades que llevarán a cabo los docentes para lograr que el alumnado desarrolle las competencias clave y específicas en un contexto determinado. En Andalucía, la Instrucción 12/2022, de 23 de junio, indican que:

“Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa”.

Según la cita Instrucción 12/2022, de 23 de junio, las situaciones de aprendizaje deben cumplir una serie de características:

- Deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumno o la alumna, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.
- El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar.
- El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.
- Favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumno o la alumna.

B) Fines y principios:

La finalidad de la educación primaria sigue siendo la misma, es decir, adquirir aquellos aprendizajes que garanticen la formación integral y contribuya a la formación de la personalidad del alumnado con el fin de que les prepare para la enseñanza secundaria. No debemos perder de vista esta finalidad para que esté en consonancia con la concepción educativa o el modelo pedagógico a desarrollar desde la Educación física,

Entre los principios generales de la etapa se hace mención al Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que es un modelo de enseñanza que proporciona diversas opciones didácticas para que las alumnas y los alumnos se transformen en personas que aprenden a aprender y estén motivados por su aprendizaje y, por tanto, que estén preparados para continuar aprendiendo durante sus vidas. De esta manera, fomenta procesos pedagógicos que sean accesibles para todos mediante un currículo flexible que se ajusta a las necesidades y diferentes ritmos de aprendizaje (Figueroa, Ospina y Tubercuía, 2019).

Frente a tendencias elitistas, segregadoras o clasistas, la enseñanza pública debe velar por la inclusión de todos y todas favoreciendo el máximo desarrollo de cada uno o una según sus posibilidades.

Es aquí donde está la verdadera clave del nuevo currículo para Pérez-Pueyo et al (2022), es decir en “conseguir generar experiencias de éxito a todo el alumnado, sin excepción...”

Entre los principios pedagógicos, la novedad, a mi juicio, está en que se establece con claridad la realización de proyectos significativos para el alumnado que favorezcan la resolución colaborativa de problemas, refuerce la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Para ello, se indica que se dedicará un tiempo del horario lectivo. La Enseñanza Basada en Proyectos se constituye en la metodología a seguir.

Tal y como afirman Pérez-Pueyo et al (2022), miembros del equipo responsable de la elaboración del currículo de nuestra materia, más allá de reducir la tasa de obesidad y el sobrepeso en el alumnado, la Educación Física debe promover situaciones de aprendizaje en donde el alumnado trabaje en equipo de forma cooperativa fomentando la empatía, el respeto y la inclusión, exprese o represente sentimientos y emociones, disfrute de la cultura ligada a lo motriz, utilice el entorno próximo, natural o urbano, de manera cotidiana... porque si bien algunos de estos aprendizajes no repercuten necesariamente sobre la salud física, sí en cambio produce en mejoras en la salud psíquica y social. Dichos ámbitos, en muchos casos, dan lugar a mayor sensación de fracaso, malestar, inseguridad, frustración o infelicidad. Estos autores mantienen que en Educación Física que hay que generar *“experiencias positivas en el alumnado que les permita poder desarrollar una adherencia a la práctica de actividad física al finalizar la educación obligatoria”*

C) Áreas:

Desaparece el término asignatura, empleado por la LOMCE, y se rescata el de área. Desaparece, igualmente, la distinción entre asignaturas troncales y específicas. Las ciencias naturales y las ciencias sociales vuelven a formar el área de conocimiento del medio, aunque se deja la posibilidad de dividirse, si así lo estima la autonomía de los centros.

D) El horario de Educación física:

El Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, establece un horario mínimo para el área de Educación Física de dos horas. Las comunidades autónomas tienen competencias para aumentarlas. Ese ha sido el caso de Andalucía, en donde se han fijado tres horas semanales en cada curso, de primero a sexto. Ahora toca aprovecharlas al máximo y sacarle el mayor rendimiento pedagógico. Justifiquemos esa carga horaria ante la comunidad educativa realizando una intervención educativa profesional. Sin embargo, aunque el enfoque profesional puede tener diferentes puntos de vista en función de las creencias de los docentes como comentan Pérez-Pueyo, Hortigüela-Alcalá, Fernández-Fernández, Gutiérrez-García, C., y Santos Rodríguez (2021) y pueda haber diferentes interpretaciones, el enfoque del nuevo Real Decreto es claro. En este sentido, se deben generar espacios de experiencias positivas en relación a la actividad física para todo el alumnado desde una Educación Física de calidad, también intentando controlar parte del problema de sobrepeso y sedentarismo, pero sin olvidar los beneficios que proporciona el área: motivacionales, inserción social, cognitivos, relaciones interpersonales o autoconcepto físico.

E) Evaluación:

Se mantienen las características de la evaluación: criterial, global, continua, formativa y objetiva.

A través de los criterios de evaluación se evalúan las competencias específicas del área.

Una evaluación inclusiva y formativa requiere “el uso de instrumentos de evaluación variados, diversos y accesibles, adaptados a las situaciones de aprendizaje y a las necesidades del alumnado” (Pérez-Pueyo et al 2022). Es por ello que la evaluación requiere:

- Uso de la observación en función de los criterios de evaluación.
- Utilización de distintos instrumentos: formularios, exposiciones, presentaciones...
- Los criterios han de ser medibles con indicadores de logro claros que determinen el grado de consecución.
- Los indicadores de logro deben concretarse en las programaciones didácticas.
- Todos los criterios tienen el mismo valor para la evaluación de una competencia específica.
- Se sigue valorando tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como el proceso de enseñanza. Es fundamental tener en cuenta la valoración que realiza el alumnado como nuestra propia autocrítica.
- La evaluación inicial debe basarse en las competencias específicas de cada área y deben contrastarse con los descriptores operativos de los perfiles competenciales para poder adoptar decisiones.

La promoción se vuelve a realizar al final de cada ciclo. El ciclo que se había eliminado como elemento temporal dentro de la etapa con la LOMCE (en Andalucía, en cambio, se mantuvo) se recupera con la LOMLOE. También se recupera la evaluación de diagnóstico en cuarto.

1.4. EL PERFIL DE SALIDA.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

El Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. Es la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica. Se concibe, por tanto, como el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y las orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

Con el logro del Perfil de salida se pretende que el alumnado active los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida. Para alcanzar este perfil de salida hay que abordados en las distintas áreas, ámbitos y materias que componen el currículo.

Las competencias clave que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Se ha definido para cada una de las competencias un conjunto de descriptores operativos, que constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria. Además, se ha secuenciado por ciclos con el fin de tener un referente para decidir la promoción del alumnado.

2. EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN FÍSICA.

2.1. FINALIDAD Y PROPÓSITO:

En el anexo II del Real Decreto se detalla los distintos componentes del currículo del área de Educación Física. Se inicia, como es tradicional, con una introducción en donde se detalla la finalidad y propósitos de esta materia:

- Adopción de un estilo de vida activo.
- El conocimiento de la propia corporalidad.
- El acercamiento a manifestaciones culturales de carácter motor.
- La integración de actitudes ecosocialmente responsables.

- El desarrollo de todos los procesos de toma de decisiones que intervienen en la resolución de situaciones motrices

El currículo trata de dar forma a un área que se quiere competencial, actual y alineada con las necesidades de la ciudadanía para afrontar los retos y desafíos del siglo XXI. Las competencias específicas del área de Educación Física en la etapa de Educación Primaria recogen y sintetizan estos retos, abordando la motricidad de forma estructurada.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

Como hemos dicho, El Real Decreto 157/2022, introduce un nuevo elemento curricular, las competencias específicas, que responde a tres cuestiones: qué, cómo y para qué. En Educación Física se contemplan cinco:

1. Adoptar un estilo de vida activo y saludable (qué), practicando regularmente actividades físicas, lúdicas y deportivas, adoptando comportamientos que potencien la salud física, mental y social, así como medidas de responsabilidad individual y colectiva durante la práctica motriz (cómo), para interiorizar e integrar hábitos de actividad física sistemática que contribuyan al bienestar (para qué).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE3.

2. Adaptar los elementos propios del esquema corporal, las capacidades físicas, perceptivo-motrices y coordinativas, así como las habilidades y destrezas motrices (qué), aplicando procesos de percepción, decisión y ejecución adecuados a la lógica interna y a los objetivos de diferentes situaciones (cómo), para dar respuesta a las demandas de proyectos motores y de prácticas motrices con distintas finalidades en contextos de la vida diaria (para qué).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, CPSAA4, CPSAA5.

3. Desarrollar procesos de autorregulación e interacción en el marco de la práctica motriz (qué), con actitud empática e inclusiva, haciendo uso de habilidades sociales y actitudes de cooperación, respeto, trabajo en equipo y deportividad, con independencia de las diferencias etnoculturales, sociales, de género y de habilidad de los participantes (cómo), para contribuir a la convivencia y al compromiso ético en los diferentes espacios en los que se participa (para qué).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CC3.

4. Reconocer y practicar diferentes manifestaciones lúdicas, físico-deportivas y artístico-expresivas propias de la cultura motriz (qué), valorando su influencia y sus aportaciones estéticas y creativas a la cultura tradicional y contemporánea (cómo), para integrarlas en las situaciones motrices que se utilizan regularmente en la vida cotidiana (para qué).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CC3, CCEC1, CCEC2, CCEC3, CCEC4.

5. Valorar diferentes medios naturales y urbanos como contextos de práctica motriz (qué), interactuando con ellos y comprendiendo la importancia de su conservación desde un enfoque sostenible, adoptando medidas de responsabilidad individual durante la práctica de juegos y actividades físico-deportivas (cómo), para realizar una práctica eficiente y respetuosa con el entorno y participar en su cuidado y mejora (para qué).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CC2, CC4, CE1, CE3.

Si nos fijamos en los enunciados, bien podríamos pensar que los antiguos siete objetivos de etapa del área se han reformulado de nuevo en estas cinco competencias específicas.

2.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN,

De cada competencia específica se detallan por ciclos los criterios de evaluación que están asociados a la misma. A su vez, cada criterio de evaluación se relaciona con unos saberes básicos que se detallan por bloques de contenidos.

2.4. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS.

Los saberes básicos (contenidos) del área de Educación Física se organizan en seis bloques. Estos saberes deberán desarrollarse en distintos contextos con la intención de generar situaciones de aprendizaje variadas e interrelacionadas, evitando trabajar situaciones independientes y concretas como ocurría en los currículos anteriores. Dichos bloques son los siguientes:

1. Vida activa y saludable: aborda la salud física, mental y social.
2. Organización y gestión de la actividad física: comprende cuatro componentes diferenciados:
 - La elección de la práctica física.
 - La preparación de la práctica motriz.
 - La planificación y autorregulación de proyectos motores.
 - La gestión de la seguridad antes, durante y después de la actividad física y deportiva.
3. Resolución de problemas en situaciones motrices: aborda tres aspectos clave:
 - La toma de decisiones.
 - El uso eficiente de los componentes cualitativos y cuantitativos de la motricidad.
 - Los procesos de creatividad motriz.
4. Autorregulación emocional e interacción social en situaciones motrices: se centra en:

- El desarrollo de los procesos dirigidos a regular la respuesta emocional del alumnado ante situaciones derivadas de la práctica de actividad física y deportiva.
 - La incidencia sobre el desarrollo de las habilidades sociales y el fomento de las relaciones constructivas e inclusivas entre los participantes en este tipo de contextos motores.
5. Manifestaciones de la cultura motriz: engloba:
- El conocimiento de la cultura motriz tradicional.
 - La cultura artístico-expresiva contemporánea.
 - El deporte como manifestación cultural.
6. Interacción eficiente y sostenible con el entorno: incide sobre la interacción con el medio natural y urbano desde una triple vertiente:
- Su uso desde la motricidad.
 - Su conservación desde una visión sostenible.
 - Su carácter compartido desde una perspectiva comunitaria del entorno.

Como podemos apreciar los cuatro bloques de antes, ahora se reestructuran en seis. Tal y como se ha comentado anteriormente, se pretende que no se trabajen los bloques de forma aislada, sino interrelacionado saberes de distintos bloques.

- El bloque “el cuerpo y sus habilidades perceptivo motrices” se reparte en los nuevos bloques 1, 2, 3.
- El bloque de “de salud” se incluye entre los nuevos bloques 1 y 2.
- El bloque de “expresión corporal” se reparte entre los nuevos bloques 3, 4 y 5.
- El bloque 4 de “juegos y deportes” se integraría en los nuevos bloques 5 y 6.

2.5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

La introducción del currículo del área de EF continúa aportando algunas orientaciones metodológicas:

- Se recomienda el desarrollo de distintas situaciones de aprendizaje que incorporen el movimiento como recurso, así como enfoques y proyectos interdisciplinarios en la medida en que sea posible.
- Estas situaciones deberán enfocarse desde diferentes bloques de saberes, evitando centrarse en uno de manera exclusiva.
- Utilización de diferentes opciones metodológicas de carácter participativo, y distintos modelos pedagógicos.
- Plantear diferentes tipos de actividades.
- Usar distintas organizaciones de los grupos.
- Tener en cuenta la regulación de los procesos comunicativos, el desarrollo de las relaciones interpersonales y de la autoestima.
- Convertir espacios y materiales en oportunidades de aprendizaje.
- Transferir el conocimiento adquirido a otros contextos sociales próximos.

2.6. INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES.

En la Instrucción 12/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa de la Consejería de Educación de Andalucía, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación primaria para el curso 2022/2023, aparece una tabla de relaciones entre todos estos elementos curriculares que pueden aclarar las ideas en el resto del estado español. Dada la extensión de los contenidos se han resumido con el fin de facilitar su lectura.

En la siguiente tabla podemos observar las relaciones en el ciclo 1º:

Tabla 1.
Relaciones curriculares en el área de Educación Física. Ciclo 1º.

CICLO 1º			
Comp Espec.	Criterio Eval.	Bloque	Saberes
1	1.1.	1	Efectos físicos beneficiosos de un estilo de vida activo. Alimentación. Educación postural. Cuidado del cuerpo: higiene personal y el descanso tras la actividad física.
	1.2.	3	Capacidades perceptivo-motrices: esquema corporal. Lateralidad y su proyección en el espacio. Coordinación oculo-pédica y óculo-manual. Equilibrio estático y dinámico
	1.3.	1	Bienestar personal y en el entorno a través de la motricidad. Autoconocimiento e identificación de fortalezas y debilidades.
		2	Preparación de la práctica motriz: vestimenta deportiva. Hábitos generales de higiene corporal.
		2	Prevención de accidentes: juegos de activación, calentamiento y vuelta a la calma.
	5	Los juegos y las danzas.	
1.4.	4	Identificación, experimentación y manifestación de emociones, pensamientos y sentimientos. Verbalización de emociones. Conductas que favorecen la convivencia.	
2	2.1.	2	Planificación y autorregulación de proyectos motores. Utilización de recursos digitales.
		3	Toma de decisiones en situaciones motrices individuales, de cooperación y de cooperación-oposición.
	2.2.	2	Vivencia de diversas experiencias corporales. Planificación y autorregulación de proyectos motores. Utilización de recursos digitales.
		3	Toma de decisiones en situaciones motrices individuales, de cooperación y de cooperación-oposición.
	2.3.	3	Capacidades perceptivo-motrices: esquema corporal. Lateralidad y su proyección en el espacio. Coordinación oculo-pédica y óculo-manual. Equilibrio estático y dinámico Capacidades físicas. Habilidades y destrezas motrices básicas y genéricas. Creatividad motriz.
3	3.1.	4	Identificación, experimentación y manifestación de emociones, pensamientos y sentimientos. Verbalización de emociones.
	3.2.	1	La actividad física como práctica social saludable. Derechos de los niños y niñas en el deporte escolar. Respeto hacia todas las personas.

		2	Cuidado del material.
		4	Respeto a las reglas de juego.
		5	Referentes en el deporte de distintos géneros.
	3.3.	4	Identificación, experimentación y manifestación de emociones, pensamientos y sentimientos. Verbalización de emociones. Conductas que favorecen la convivencia.
		5	Usos comunicativos de la corporalidad.
4	4.1.	5	Los juegos y las danzas. Práctica de actividades rítmico-musicales.
		4	Conductas que favorecen la convivencia.
	4.2.	5	Referentes en el deporte de distintos géneros
		4	Verbalización de emociones.
	4.3.	5	Usos comunicativos de la corporalidad. Práctica de actividades rítmico-musicales.
5		Usos comunicativos de la corporalidad. Práctica de actividades rítmico-musicales.	
5	5.1.	6	Educación vial Posibilidades motrices de los espacios de juego. El material físico y digital, y sus posibilidades de uso para el desarrollo de la motricidad. Realización de actividades en el medio natural y urbano. Cuidado del entorno próximo.

En la siguiente tabla podemos observar las relaciones en el ciclo 2º:

Tabla 2.

Relaciones curriculares en el área de Educación Física. Ciclo 2º.

CICLO 2º			
Comp Espec.	Criterio Eval.	Bloque	Saberes
1	1.1.	1	Efectos físicos y psicológicos beneficiosos de un estilo de vida activo. Alimentación. Educación postural. Cuidado del cuerpo. Respeto y aceptación del propio cuerpo.
		1.2.	1
	2		Pautas de higiene personal
	3		Capacidades perceptivo-motrices: esquema corporal, control tónico-postural e independencia segmentaria Definición de la lateralidad. Coordinación dinámica general y segmentaria.
	1.3.	2	Cuidado y preparación del material. Prevención de accidentes.
1.4.	1	1	La actividad física como hábito y alternativa saludable frente a formas de ocio nocivas. Límites para evitar una competitividad desmedida. Aceptación de distintas tipologías corporales. Respeto y aceptación del propio cuerpo
		4	Escucha activa y estrategias de negociación para la resolución de conflictos.
2	2.1.	2	Elección de la práctica física. Respeto de las elecciones de los demás.
		3	Toma de decisiones en situaciones motrices individuales, de cooperación y de cooperación-oposición.
	2.2.	2	Elección de la práctica física. Respeto de las elecciones de los demás. Planificación de proyectos motores. Utilización de recursos digitales
		3	Creatividad motriz
	2.3.	3	Capacidades perceptivo-motrices: esquema corporal, control tónico-postural e independencia segmentaria

			Definición de la lateralidad. Coordinación dinámica general y segmentaria. Capacidades físicas básicas. Habilidades y destrezas motrices básicas y genéricas. Creatividad motriz.
3	3.1.	4	Reconocimiento de emociones propias, pensamientos y sentimientos. Escucha activa y estrategias de negociación para la resolución de conflictos.
	3.2.	4	Escucha activa y estrategias de negociación para la resolución de conflictos.
	3.3.	1	La actividad física como hábito y alternativa saludable frente a formas de ocio nocivas.
4		Escucha activa y estrategias de negociación para la resolución de conflictos. Concepto de deportividad. Conductas contrarias a la convivencia, discriminatorias o sexistas.	
4	4.1.	5	Los juegos y las danzas. Práctica de actividades rítmico-musicales.
	4.2.	4	Conductas contrarias a la convivencia, discriminatorias o sexistas.
		5	Deporte y perspectiva de género.
4.3.	5	Usos comunicativos de la corporalidad. Práctica de actividades rítmico-musicales.	
5	5.1.	6	Educación vial. Espacios naturales en el contexto urbano: uso, disfrute seguro y mantenimiento. Estado del material físico y digital para actividades en el medio natural y urbano. Prevención y sensibilización sobre la generación de residuos y su correcta gestión. Realización de actividades físicas seguras en el medio natural y urbano. Cuidado del entorno próximo.

En la siguiente tabla podemos observar las relaciones en el ciclo 2º:

Tabla 3.
Relaciones curriculares en el área de Educación Física. Ciclo 3º.

CICLO 3º			
Comp Espec.	Criterio Eval.	Bloque	Saberes
1	1.1.	1	Efectos físicos y psicológicos beneficiosos de un estilo de vida activo. Alimentación. Educación postural. Cuidado del cuerpo. Responsabilidad personal en el cuidado del cuerpo. Efectos de los malos hábitos relacionados con la salud e influencia en la práctica de actividad física. La exigencia del deporte profesional. Aceptación de distintas tipologías corporales. Estereotipos corporales.
			Hábitos autónomos de higiene corporal. Prevención de accidentes.
	1.3.	2	Prevención de accidentes. Actuaciones básicas ante accidentes.
		6	Previsión de riesgos de accidente durante la práctica en el medio natural y urbano
	1.4.	1	Consolidación y ajuste realista del autoconcepto. Respeto y aceptación del propio cuerpo y del aspecto corporal de los demás.
4		Identificación y rechazo de conductas violentas o contrarias a la convivencia.	

2	2.1.	2	Usos y finalidades de la actividad física. Planificación de proyectos motores. Utilización de recursos digitales.
		4	Estrategias de trabajo en equipo para la resolución constructiva de conflictos.
	2.2.	2	Usos y finalidades de la actividad física.
		3	Toma de decisiones en situaciones motrices de cooperación, de oposición y de cooperación-oposición.
		4	Estrategias de trabajo en equipo para la resolución constructiva de conflictos.
	2.3.	3	Toma de decisiones en situaciones motrices de cooperación, de oposición y de cooperación-oposición. Capacidades perceptivo-motrices: integración del esquema corporal; equilibrio estático y dinámico; estructuración espacial, estructuración temporal y espacio-temporal. Capacidades físicas básicas y resultantes. Iniciación de las habilidades motrices específicas. Creatividad motriz.
3	3.1.	4	Ansiedad y situaciones motrices. Estrategias de afrontamiento y gestión.
	3.2.	4	Estrategias de trabajo en equipo para la resolución constructiva de conflictos. Concepto de fairplay o «juego limpio».
		5	Deportes olímpicos y paralímpicos
	3.3.	1	Efectos de los malos hábitos relacionados con la salud e influencia en la práctica de actividad física. La exigencia del deporte profesional. Aceptación de distintas tipologías corporales. Estereotipos corporales. Consolidación y ajuste realista del autoconcepto. Respeto y aceptación del propio cuerpo y del aspecto corporal de los demás.
		4	Estrategias de trabajo en equipo para la resolución constructiva de conflictos. Identificación y rechazo de conductas violentas o contrarias a la convivencia.
4	4.1.	5	Los deportes como seña de identidad cultural.
	4.2.	5	Los deportes como seña de identidad cultural. Deporte y perspectiva de género. Deportes olímpicos y paralímpicos.
		3	Creatividad motriz
	4.3.	5	Usos comunicativos de la corporalidad. Práctica de actividades rítmico-musicales.
5	5.1.	6	Educación vial. Transporte activo, seguro y sostenible. Previsión de riesgos de accidente durante la práctica en el medio natural y urbano. Aplicación, construcción y reutilización de materiales físicos y digitales Práctica de actividades físicas en el medio natural y urbano Cuidado del entorno próximo.

3. LA PROGRAMACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA.

Después de tanta normativa nos preguntaremos: ¿Y cómo voy a programar ahora en los cursos impares de primaria? Veamos una ejemplificación en función de la propuesta que aparece en Andalucía en la Instrucción 12/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa. Partiremos de las situaciones de aprendizaje. Los apartados de que han de constar son los siguientes:

- **Localizar un centro de interés:** se ha de localizar una situación o temática que sea de interés para el alumnado, que se considere importante en su quehacer diario y resulte motivadora en sí misma. Por ejemplo: “Los deportes o juegos preferidos...” “Me gusta bailar”, “La violencia en el deporte”, “Me pongo en forma”,...
- **Temporalización:** situar la propuesta en el trimestre, mes o semana correspondiente.
- **Justificación de la propuesta:** la temática elegida ha de tener una justificación. Tenemos que apoyarnos en los objetivos de la etapa y en los principios generales y pedagógicos para buscar los argumentos que den fundamento a la propuesta. Por ejemplo: el desarrollo afectivo, la gestión emocional, los hábitos de vida saludable y de control corporal, las pautas elementales de convivencia y relación social, el entorno en el que vivimos,...
- **Descripción del producto final:** debe explicitar lo que se pretende realizar, detallando el contexto de aplicación, breve referencia al escenario, a los recursos necesarios (medios o herramientas), etc. Por ejemplo: excursión a..., la exposición sobre..., el montaje de una obra de teatro..., la celebración o conmemoración de..., la realización de una coreografía, la creación de una figura de acrosport, la elaboración de materiales de EF, la creación y participación en una yincana, la participación en una competición inter o extraescolar, la resolución de problemas o retos cooperativos, la participación en actividades de aprendizaje servicio, etc.
- **Concreción curricular:** se recogerán las competencias específicas, como elemento eje de la situación de aprendizaje, los criterios de evaluación, los saberes básicos mínimos y los descriptores del perfil competencial que se pretenden desarrollar. Las decisiones curriculares, las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica deben servir de referencia de cara a la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, quedando así patente que las actividades a realizar conectan con el fin último de la tarea educativa, el desarrollo de las competencias y la movilización de saberes básicos necesarios para ello, es decir “para qué”.
- **Transposición didáctica:** se trata de recoger de manera resumida las tareas y actividades a realizar para la motivación, el desarrollo, la consolidación y la aplicación de la práctica educativa, definiendo tanto los escenarios y los recursos necesarios para llevarlas a cabo, como la forma de agrupamiento del alumnado. Es importante hacer referencia a los procesos cognitivos que se verán involucrados.
- **Evaluación:** El Real Decreto 157/2022 establece que se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado. En Andalucía, la Instrucción 12/2022 indica que se ha de valorar tanto los resultados como el proceso. Deberán anotarse los criterios de evaluación de las diferentes áreas que están vinculados con las competencias específicas que se desean desarrollar en cada situación de aprendizaje. Es conveniente proponer tanto los procedimientos como instrumentos que facilitaran el proceso de evaluación, las pautas para la evaluación de las medidas generales o específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales y los descriptores del perfil competencial según el nivel de desempeño correspondiente. Por último,

aunque no menos importante, se debe dejar expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente, haciendo explícitos tanto los indicadores de medida como los instrumentos o evidencias a utilizar.

- **Medidas de atención a la diversidad:** son las medidas, tanto generales como específicas, que se van a aplicar, vistas desde la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Es importante hacer referencia al principio y a las pautas concretas para el desarrollo y la aplicación de las medidas que se prevén. Siguiendo a Alba Pastor, C. (2019), para aplicar en una situación de aprendizaje los 3 principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, y las 3 pautas formuladas para cada uno de estos principios, podemos guiarnos por la siguiente tabla:

Tabla 4.
Medidas de atención educativa ordinaria a nivel de aula.

MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA			
Medidas generales. Medidas específicas: Adaptaciones DUA			
PRINCIPIOS DUA (3)	PAUTAS DUA (9)		
Proporcionar múltiples formas de implicación alumnos/as	Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para la autorregulación.
	Actividades n°:	Actividades n°:	Actividades n°:
Proporcionar múltiples formas de representación.	Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Proporcionar opciones para la comprensión.
	Actividades n°:	Actividades n°:	Actividades n°:
Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.	Proporcionar opciones para la acción física.	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
	Actividades n°:	Actividades n°:	Actividades n°:

Alba Pastor, C. (2019). Diseño universal para el aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. Participación Educativa. 2019, Segunda Época, v. 6, n. 9, Septiembre; p. 55-66. <https://doi.org/10.4438/1886-5097-PE>

Tabla 5.
Esquema situación de aprendizaje

ESQUEMA DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE						
1. IDENTIFICACIÓN						
CURSO	TÍTULO O TAREA:					
TEMPORALIZACIÓN:						
2. JUSTIFICACIÓN						
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL						
4. CONCRECIÓN CURRICULAR						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						
ÁREA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			SABERES BÁSICOS		
ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA						
CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO/PERFIL DE SALIDA						
5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA						
ACTIVIDADES (TIPOS Y CONTEXTOS)	EJERCICIOS (RECURSOS Y PROCESOS COGNITIVOS)					
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA						
Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA						
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA					
7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO						
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE						
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN	RÚBRICAS				
		Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10
EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD						
NIVEL DESEMPEÑO COMPETENCIAL						
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE						
Indicador			Instrumento			

Fuente: Instrucción 12/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación primaria para el curso 2022/2023.

4. CONCLUSIONES.

Existen distintas concepciones sobre la forma de educar a nuestros niños y niñas, lógicamente cada ideología política matiza el tipo de persona que se pretende formar. Desde mi punto de vista, la enseñanza pública debe pensar en todos los niños y niñas. Por ello, la equidad y la inclusión deben presidir nuestras propuestas didácticas. Sin duda, el currículo emanado por el Real Decreto 157/2022 tiene en cuenta estos principios. Una educación de calidad y profesional debe atender conveniente y eficazmente la diversidad. Este reto es clave en la enseñanza pública.

La educación en general y la Educación Física en particular, deben proponer situaciones de aprendizaje que vayan encaminadas al desarrollo integral del alumnado. Eso se logra mediante el desarrollo de competencias clave, de las interrelaciones sociales, de la autonomía personal, del acercamiento y descubrimiento del mundo que rodea a nuestro alumnado. Es necesaria una enseñanza basada en las emociones porque en los sentimientos y emociones que tiene nuestro alumnado radica el interés y motivación por y para el aprendizaje, porque la emoción envuelve todos los aprendizajes, porque una buena educación emocional logrará personas felices. ¿De qué nos vale crear “empollones” que no son felices? ¿De qué nos vale impartir un área de Educación Física que resulta poco atractiva, o incluso repulsiva, para algunos alumnos y alumnas? ¿De qué nos vale más hora de Educación Física si no se realiza una intervención educativa fundamentada y eficaz? ¿De qué nos vale los nuevos diseños curriculares si nos mantenemos indiferentes y no salimos de nuestra zona de confort?

El mundo ha cambiado vertiginosamente en los dos últimos siglos, pero la escuela sigue, en muchos casos, inmutable. La escuela que ofrecemos a nuestro alumnado ha dejado de ser interesante, debemos conocer sus nuevos intereses y sus nuevas formas de aprender para tratar de proporcionales situaciones de aprendizaje atractivas, contextualizadas y significativas para que le resulte motivante el aprendizaje. Un niño o una niña no puede odiar la escuela, al contrario, debe venir contento o contenta. Y no cabe duda que el área de Educación Física es un recurso de primer orden para fomentar esa alegría.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Conecta13 (2022). *Cómo diseñar una situación de aprendizaje en forma de proyecto y en el marco DUA*. Recuperado de: <https://view.genial.ly/630c8d6d80b414001a9b334e/interactive-content-canvas-abp>

Figuerola, L., Ospina, M. y Tuberquia J. (2019). Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable. *Revistas academias: Inclusión y desarrollo*, 6(2): 4-14.

Instrucción 12/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación primaria para el curso 2022/2023.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Pastor, A. (2019). Diseño universal para el aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*. v. 6, n. 9, septiembre; p. 55-66. Recuperado de <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/190783/Alba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pérez-Pueyo, A, Casado, O. M., Hortigüela, D., Vargas, A., Heras, C y Garrote, J. (2022). Nueva ley educativa y nuevo currículo en Educación Física. *EmásF*. V.13, nº 78, septiembre-octubre. Recuperado de https://emasf.webcindario.com/Editorial_78.pdf.

Pérez-Pueyo, Ángel, Hortigüela-Alcalá, D., Fernández-Fernández, J., Gutiérrez-García, C., & Santos Rodríguez, L. (2021). Más horas sí, pero ¿cómo implantarlas sin perder el enfoque pedagógico de la Educación Física? *Retos*, 39, 345–353. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.80283>

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Fecha de recepción: 20/8/2022

Fecha de aceptación: 7/9/2022



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EL DIBUJO DEL CUERPO HUMANO Y LEONARDO DA VINCI: UNA HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE ANATÓMICO Y BIOMECÁNICO EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

Oriol Gutiérrez Bono

Coordinador y entrenador C.E. Sabadell. España
Email: urigutierrez.cesabadell@gmail.com

Marta Pérez González

Jefa de Departamento. Instituto Agustí Serra i Fontanet. España
Email: mpere457@xtec.cat

Meritxell Arderiu Antonell

Profesora Universidad de Barcelona. España
Email: meritxell.arderiu@ub.edu

Jordi Brasó Rius

Profesor Universidad de Vic. España
Email: jordi.braso@uvic.cat

RESUMEN

El estudio y análisis del cuerpo humano ha estado presente en todos los momentos históricos. La presente aportación muestra una experiencia didáctica relacionada con el aprendizaje de la anatomía y la biomecánica para el ámbito de la educación física. El objetivo pretende ofrecer al alumnado un recurso para entender y comprender las proporciones i movimientos humanos, tanto del propio cuerpo, como de los huesos, músculos y articulaciones. La experiencia se ha llevado a cabo para el alumnado de primer curso de un ciclo de grado superior de enseñanza y animación sociodeportiva. La metodología se ha basado en el uso del dibujo por parte del alumnado. Las aportaciones de Leonardo da Vinci, tanto relacionadas con la proporción áurea, como sus bocetos de la humanidad, són los elementos que se utilizan como punto de partida. Asimismo, la relación con el estudio anatómico durante la historia es también un hecho para reflexionar. Los resultados muestran que el tratamiento de la anatomía a partir de esta metodología basada en la competencialidad, la transversalidad y el dibujo es un elemento que permite interiorizar bien las dimensiones y proporciones del cuerpo humanos)

PALABRAS CLAVE:

Anatomía; competencias; dibujo; educación física; educación transversal

DRAWING OF THE HUMAN BODY AND LEONARDO DA VINCI: A TOOL FOR ANATOMICAL AND BIOMECHANICAL LEARNING IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION

ABSTRACT

The study and analysis of the human body has been present in all historical moments. The present contribution shows a didactic experience related to the learning of anatomy and biomechanics for the field of physical education. The objective aims to offer students a resource to understand and comprehend human proportions and movements, both of body itself, and of the bones, muscles, and joints. The experience has been carried out for the first-year students of a higher degree cycle of teaching and socio-sports animation. The methodology has been based on the use of drawing by the students. Leonardo da Vinci's contributions, both related to the golden ratio, and his sketches of humanity, are the elements that are used as a starting point. Likewise, the relationship with the anatomical study during history is also a fact to reflect on. The results show that the treatment of anatomy from this methodology based on competence, transversality and drawing is an element that allows the dimensions and proportions of the human body to be internalized well.

KEYWORD

Anatomy; competencies; drawing; physical education; transversal education

INTRODUCCIÓN.

El ser humano, desde los inicios de los tiempos ha utilizado la imagen y el dibujo como modos de creación y experimentación. En la prehistoria, las cuevas fueron los murales para pintar diferentes escenas y representaciones. En Egipto, los papiros tuvieron la función de plasmar la cultura del momento. Y posteriormente en Grecia, en Roma, en la Edad Media, en el Renacimiento, en el Barroco, en el Impresionismo, y hasta nuestros días, el arte del dibujo ha estado presente (Beard, 2015; Brasó, 2022; Vallejo, 2022).

En la actualidad, el arte del dibujo aparece en multitud de situaciones: pinturas, grafitis, en las app, en los anuncios, en la fotografía, en los libros, etc. Se han diversificado los lugares en los cuales podemos percibirlo. Y en los tiempos líquidos que diría Bauman (2017), y el modelo de vida, capitalista de consumo de ocio y de cultura, y de educación virtual, el dibujo ha quedado reducido, en muchos casos, a las horas curriculares que se pueden hacer en los centros educativos (Nolan, 2005). Y es que “ya no dibujamos ni modelamos ni producimos como antes de la irrupción de los ordenadores, escáneres, móviles y tabletas en el proceso creativo y, aún menos, desde la miniaturización, abaratamiento y amplia disponibilidad de dichos dispositivos (Mañas, Rubio, 2018, p. 228). Esto sí, utilizamos los dispositivos móviles para fotografiar estos dibujos. La imagen, y la fotografía, se han convertido en un modo de divulgar los diferentes esbozos, y todo queda recogido en Facebook, Instagram, Tiktok, es decir, en internet. Con esta idea, podríamos decir que a partir de su análisis sería posible conocer e interpretar el mundo. Sería un modo más de análisis social e histórico (Brasó, 2017).

Walter Benjamin ya decía que no es lo mismo ver una carretera a vista de pájaro, que, en coche, o que andando. Y es que, andando, la distancia y el tiempo son más largos, pero los detalles son mucho menores. A veces es, por lo tanto, mejor pararse y reflexionar que ir con prisas y no profundizar (Brasó, García, 2020). Con el dibujo sucede lo mismo. En el ámbito educativo, a menudo, las informaciones con presentaciones, imágenes y vídeos invaden los centros escolares y la cabeza del alumnado. Por ello, muchas veces sucede que estas buenas voluntades de los docentes no se transfieren hacia la adquisición de conocimientos significativos, críticos y reales. La educación actual, que se dice que es competencial, juega con esta infinidad de informaciones visuales, con este exceso de imágenes, hecho que a menudo significa que el aprendizaje, no sea de calidad a causa de la falta de capacidad de selección del alumnado (Brasó, 2018; Brasó, Torrebadella, 2017; Enkvist, 2006).

El objetivo de la presente aportación es ofrecer una experiencia didáctica que busca esta pausa y esta interiorización de conocimientos. Concretamente se ofrece una experiencia didáctica en un modelo de actividad que relaciona el dibujo con la adquisición de conocimientos, en este caso anatómicos y biomecánicos humanos, para un ciclo formativo de grado superior de enseñanza y animación sociodeportiva, en Cataluña (Arderiu, Brasó, 2021, 2022; Brasó, Arderiu, 2022). La metodología, dirigida a un grupo-clase de primer curso del ciclo formativo de grado superior de enseñanza y animación sociodeportiva, se ha basado en un modelo inicialmente dirigido, pero que ha ido dando autonomía al alumnado para fomentar su percepción de la realidad.

Los resultados muestran que trabajando de este modo y con una idea de aprendizaje transversal, el alumnado es más consciente de las proporciones humanas y de sus errores cometidos cuando realizan las copias-dibujos de los diferentes elementos del cuerpo humano. Es en sí un modelo más en favor del Diseño Universal del Aprendizaje que ofrece nuevas maneras de enseñanza, y que tiene en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la Agenda 2030, concretamente los relacionados con el ODS 4 que trata la educación de calidad.

1. EL DIBUJO Y LEONARDO DA VINCI (ANCHIANO, 1452 - AMBOISE, 1519).

El dibujo ha sido y es un elemento de transmisión del pensamiento, inquietudes y voluntades hacia el mundo exterior. Desde la prehistoria, pasando por Egipto, Grecia, Roma, la Edad Media, Edad Moderna y contemporánea, el dibujo ha estado presente. Desde el dibujo solo para el dibujante, hasta la creación de cuadros, de aleluyas, comics, esbozos o de grafitis, este arte aparece en diferentes formatos y para diferentes públicos y con finalidades diversas: plasmar la realidad, reivindicar, expresar emociones, entender el mundo u ordenar espacios son solo algunos ejemplos de su uso (Andújar, Brasó, 2017; Brasó, 2022; Brasó-Rius, Torrebadella-Flix, 2015). A la vez, el dibujo es un modo de plasmar una realidad hecho que permite un autoconocimiento, una concienciación del objeto dibujado. La percepción visual y, el ojo (Bayo, 1987), se convierte en un elemento clave, de igual modo que un entrenador, un docente o un pedagogo utiliza esta percepción visual para mejorar el aprendizaje y el rendimiento. Mediante esta herramienta podemos plasmar un objeto, pero a la vez podemos percibir la semejanza de la obra dibujada con el objeto real. Es en sí un modo de aprendizaje. Y con esta idea, el dibujo ha sido, ha sido y podría ser un recurso para el aprendizaje en la educación (Barbosa, 2015; Cidrás, 2020; Hernández, Moreno, Nuere, 2005; Martínez, 1990). Desde la infancia ya se dibuja y muchas carreras técnicas y científicas, como la arquitectura, la ingeniería, el diseño, las bellas artes implican este arte, aunque a menudo a través de la pantalla en sus estudios. Se infiere que en este siglo XXI el dibujo tecnologizado a partir de programas informáticos o de apps aparece con fuerza en la educación. Por lo tanto, el uso de tabletas y móviles es un elemento que hay que tener en cuenta. Es un hecho que la tecnología lo ha invadido todo y que con el dibujo sucede lo mismo (Arderiu, Brasó, 2020a, 202b). Habrá que tener en cuenta este mundo virtual para poder relacionar la técnica con el entorno.

De todas formas, la esencia de este arte siempre se relacionará en que un individuo plasme, grabe, con algún instrumento -bolígrafo, lápiz, pincel, lápiz táctil- una representación gráfica. Y con esta idea, de la infinidad de pintores y artistas, relacionándolo para el caso que nos ocupa, el de la anatomía, el movimiento y la educación física, centramos la atención en tiempos pasados.

En los siglos XV y XVI, en Europa Occidental aparece el Renacimiento. Fue una época de un fuerte movimiento cultural, iniciada inicialmente en Florencia, y se situó entre la Edad Media y la Moderna. El concepto significaba una vuelta a los ideales griegos y, a la vez una oposición al teocentrismo del período anterior, una nueva visión, y se establecía el antropocentrismo como pensamiento principal. El ser humano se convertía, por lo tanto, en el centro de todas las cosas.

La figura de Leonardo Leonardo da Vinci (1452-1519), toscano, es de las más importantes en la época del Renacimiento y es la que se tratará. Su obra es muy extensa (Kemp, 2006; Zöllner, 2000). La pintura, la escultura, la ingeniería, la arquitectura o la escritura fueron campos en los que trabajó. Su formación en el taller de pintura de Verrochio le dio una formación global y además le permitió conocer a figuras como Botticelli, Guirlandao o Perugino. Algunas de sus obras más conocidas fueron la Gioconda, la Última Cena, el Hombre de Vitruvio o La Virgen de las Rocas, pero sus otras facetas fueron dignas de observación (Isaacson, 2018).

Con este análisis, aparece en muchas de las obras, la proporción áurea, descrita ya por el pensador Euclides. Por lo tanto, el cuerpo humano, del mismo modo que algunos elementos de la naturaleza está relacionado con el número phi. De hecho, Leonardo lo tuvo en cuenta en numerosas creaciones suyas e incluso la Gioconda (1503-1506) o la Última Cena cumplen con estas proporciones (Arjona, 2014; Gijón, 2011).



Figura 1: Leonardo tuvo en cuentas las proporciones áureas para la creación de la Gioconda (C2RMF, 2012)

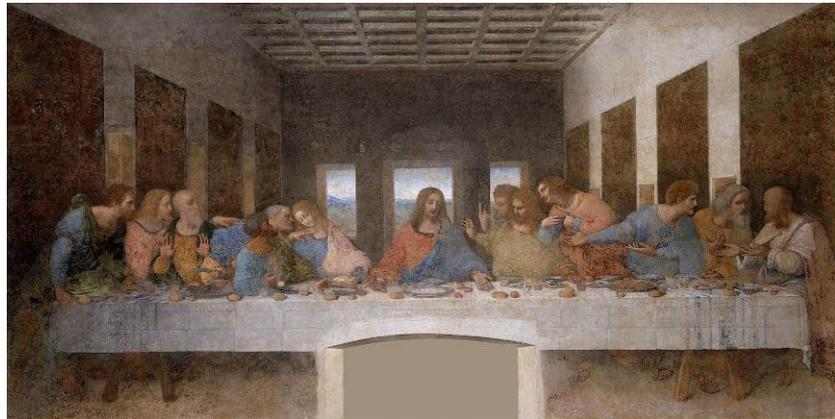


Figura 2: En la Última Cena (1495-1498), Leonardo también se fijó en la proporción áurea (Binarystring, 2016)

Uno de estos campos fue el del tratamiento del cuerpo humano a través de los bocetos. Y es que el análisis minucioso de Leonardo da Vinci para plasmar la realidad a partir del dibujo le hizo analizar el cuerpo humano. De este modo estudio las diferentes proporciones que se establecían entre los miembros y partes del cuerpo. A modo de ejemplo: “El rostro forma por sí mismo un cuadrado, es decir: su anchura va desde un extremo a otro del ojo y su altura desde el arranque de la nariz hasta la base del labio inferior; lo que queda por encima y por debajo de este cuadrado alcanza la altura de un cuadrado equivalente” (Vinci, 2007, p. 277), o “el cúbito es la cuarta parte de la altura de un hombre y equivale a la anchura máxima de los hombros (Vinci, 2007, p. 286).

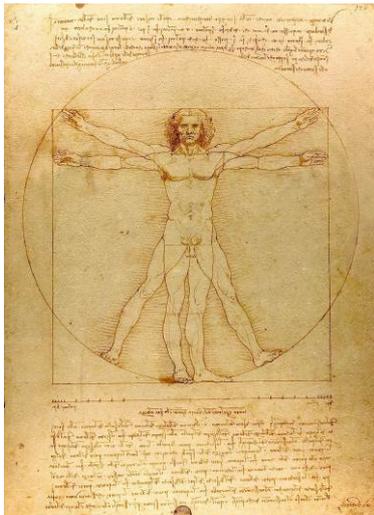


Figura 3: El cuerpo humano y sus proporciones en El hombre de Vitruvio de Leonardo (c. 1492)

Figura 4: Anatomía de la pierna y otros estudios (Vinci, c. 1485)

Asimismo, trató el cuerpo en movimiento, su biomecánica, analizando las fuerzas que proporcionaban los desplazamientos, los saltos, etc. a modo de ejemplo: “Cuanto más corre un hombre, tanto más se inclina sobre el lugar por el que corre, descargando así más peso delante del eje que detrás (Vinci, 2007, 302). También trató la diferencia anatómica y biomecánica entre humanos y animales.

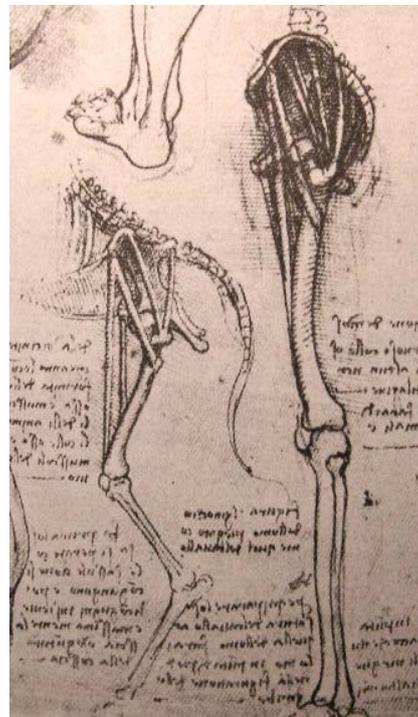


Figura 5: Boceto del pie de Leonardo da Vinci y las diferencias en el apoyo (Vinci, c. 1510)

Figura 6: Comparación entre las piernas de un humano y un perro (Vinci, 2007a)

Y a la vez, analizó las diferencias entre el cuerpo humano adulto y el infantil. Sugirió que: “gran diferencia encuentro entre los hombres y los niños, pues en el hombre, desde la axila hasta el codo, desde el codo hasta la punta del pulgar, y desde uno a otro húmero del hombro, hay dos cabezas por intervalo, en tanto que en el niño sólo una, porque la naturaleza antes compone la dimensión de la morada del intelecto que la de los espíritus de la vida (Vinci, 2007b, 299)



Figura 7: Proporciones faciales según da Vinci (2010)

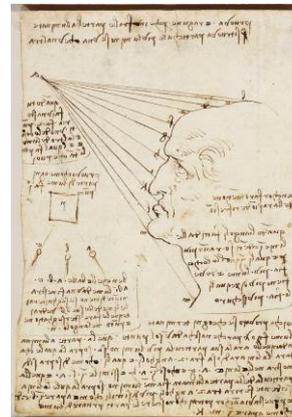


Figura 8: El rostro y su iluminación (Vinci, c. 1488)

Con todo, además de tratar todo este modelo de proporciones, el artista se fijó también en la iluminación y las diferencias en las que impactaba la luz según los grados en los que impactaba el flujo con el objeto.

Es, por lo tanto, Leonardo da Vinci una figura clave para poderla relacionar con el análisis del cuerpo y la educación física del siglo XXI. La experiencia que se propuso, por lo tanto, tenía como objetos el dibujo y el cuerpo humano y al artista toscano como figura facilitadora para el aprendizaje.

2. METODOLOGÍA.

2.1. PARTICIPANTES.

Los participantes fueron el grupo-clase de alumnado del primer curso del ciclo formativo de grado superior en enseñanza y animación sociodeportiva, de la familia de actividades físicas y deportivas.

Concretamente fueron 28, de los cuales 24 eran chicos y 4 chicas, que tenían unas edades entre 17 y 28 años. Un 55% provenían del ciclo de grado medio, de la familia de actividades físicas y deportivas, de actividades físicas en la naturaleza, un 35% provenía de bachillerato, y un 10% de otros ciclos formativos de otras familias profesionales.

2.2. MATERIAL E INSTRUMENTOS.

El material utilizado para la propuesta fue un bloc de dibujo para cada alumnado, lápices y colores. Asimismo, las aplicaciones tecnológicas de Google G suite para centros educativos permitieron crear todo el contenido elaborado en

formato de página web, concretamente con Google Sites, y el material audiovisual pertinente de cada lámina.

2.3. DISEÑO Y PROCEDIMIENTO. APLICACIÓN EN EL AULA.

La aplicación en el aula trató diferentes fases progresivas que pretendían proporcionar un aprendizaje en torno al dibujo, al cuerpo humano y a su concepción. Se propusieron diferentes momentos progresivos, relacionados todos ellos con una propuesta competencial y una organización teniendo en cuenta las fases y taxonomía de Bloom (1956). Todo ello permitía justificar la progresión en la enseñanza (Mora, 2007)

Así, en unas primeras sesiones se reflexionó en torno a Leonardo da Vinci y el cuerpo humano. Los estudios del artista permitieron reflexionar en torno de la importancia del dibujo y a la sensibilidad de Leonardo para plasmar la naturaleza y la anatomía humana. En esta primera sesión se habló de medidas que permitían entender la figura humana como son la serie de Fibonacci, el número áureo y las proporciones del cuerpo, las diferencias entre el adulto y el joven, etc. (Livio, 2006)

En una segunda sesión una especialista en educación visual y plástica, docente experimentada durante más de 30 años proporcionó una formación básica sobre dibujo y deporte. La propuesta tenía como objetivos comprender y plasmar las proporciones del cuerpo de modo eficiente a partir del dibujo a mano alzada. La sesión, además de trabajar las proporciones de cada elemento, también se orientó a pintar a color las diferentes propuestas. Con ello se conseguía entender mejor el dibujo. Todo fue un paso previo para empezar a tratar cada parte de la anatomía humana.

Con todo, las siguientes sesiones, de 2h, tenían momentos de dibujo, aproximadamente de 20-30 min. por cada sesión. Sea como sea, el trabajo se completaba en casa. Y juntamente con esta dinámica, se preparó y desarrollo una visita a la exposición *Human Bodies*. La exposición, relacionada con los cuerpos humanos permitía hacerse una idea de cómo era el ser humano por dentro, los músculos, pulmones, sistema circulatorio, proporciones, etc.

Finalmente, se plasmaron todos los dibujos en una página web, con sus explicaciones correspondientes y, se expuso el material al grupo-clase.

Tabla 1:
Secuencia de las sesiones llevadas a cabo con el momento -inicia, de desarrollo, final-, su título y descripción.

Sesión (duración dibujo)	Momento	Título	Descripción
1 (2h)	Inicial	Leonardo y el cuerpo humano	A partir de una presentación de los modelos de Leonardo da Vinci, se propone un dibujo inicial del cuerpo humano
2 (2h)	Inicial	Técnica de	Una especialista elabora para el

		dibujo y deporte	alumnado un taller sobre dibujo rápido, deporte y actividad física
3 a 20 (20 min)	Desarrollo	Bocetos y teoría	En cada sesión había que elaborar un boceto de un elemento del cuerpo humano: huesos, músculos o articulaciones. Todo ello se iba combinando con sesiones teórico-prácticas de la anatomía humana
7-10 (8h)	Desarrollo	Análisis. Exposición <i>Human Bodies</i> (Barcelona)	Se visita la exposición Human Bodies, en Barcelona. La preparación previa con un dossier de actividades, la visita con audioguía y las sesiones posteriores tienen la utilidad en la medida que reflexionan en torno al cuerpo humano y permiten entender, para el caso que nos ocupa, las proporciones entre miembros (Exposición Human Bodies - Barcelona, 2019)
18 a 21 (20 min.)	Final	La página web	En las sesiones finales había que diseñar una página web con los bocetos realizados y las explicaciones pertinentes
22 (2h)	Final	Exposición	En las últimas sesiones se expuso el material elaborado al grupo-clase

2.4. PARTICIPANTES.

La creación de láminas del cuerpo humano por parte del alumnado, principalmente de músculos, huesos y articulaciones fue cumplimentada según el objetivo planteado. Así, a partir de una sesión que relacionaba dibujo, deporte y actividad física de una especialista en el ámbito, juntamente con una sesión de análisis y reflexión de los dibujos de Leonardo da Vinci, se inició la actividad.



Figura 9: Sesión inicial de dibujo y deporte



Figura 10: Sesión inicial de dibujo y deporte



Figura 11: Sesión inicial de dibujo y deporte

Esta experiencia consistía en crear, cada sesión, una lámina de los temas tratados en clase. La lámina podía contener más de un dibujo y no se limitó el nivel de concreción, es decir, los dibujos podrían ser más generales o concretos.

Con todo ello, se iba reflexionando periódicamente sobre los dibujos. A la vez, el alumnado iba concienciándose de la relación entre la realidad y el dibujo de ésta. La visita a la exposición *Human Bodies* ayudó en la medida que sirvió para reflexionar en torno a las medidas del cuerpo humano.

Todo ello finalizó con la incorporación de las láminas en una página web, en la que también aparecían pequeños vídeos explicativos por parte del propio alumnado

Aunque cada alumnado plasmó unas láminas concretas, como referencia, se hicieron dibujos de los planos y ejes del cuerpo, de los huesos, de los músculos y de las articulaciones.

Tabla 2:

Temáticas y láminas propuestas para realizar en las diferentes sesiones y su posterior plasmación en la página web.

Temática	Láminas
Conceptos previos	-Planos y ejes del cuerpo humano
Huesos	-Tipología -Huesos de la cabeza -Huesos tronco -Huesos extremidad superior -Huesos de la mano -Huesos de la extremidad inferior -Huesos del pie
Músculos	-Tipología -Músculos de la extremidad superior -Músculos del tronco -Músculos de la extremidad inferior
Articulaciones	-Tipología -Articulaciones de la extremidad superior -Articulaciones de la extremidad inferior -Articulaciones del tronco

El índice de contenidos permitió tratar, para el caso que nos ocupaba, que era principalmente el del aparato locomotor, todo el cuerpo humano.

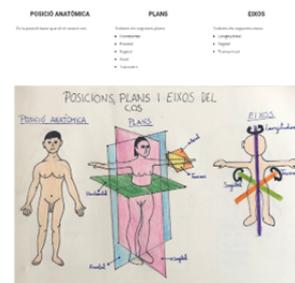
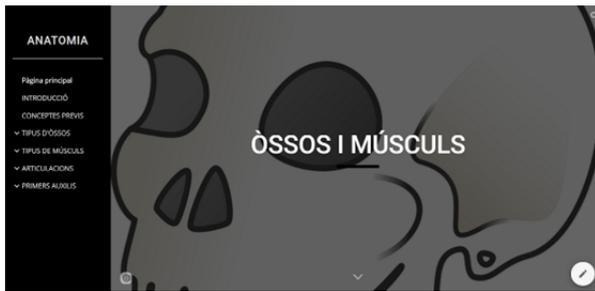


Figura 12: Pàgina web de la anatomia humana. Elaborada por un alumno

Figura 13: Los planos y ejes corporales incorporados en la página web

A medida que avanzaban las sesiones los dibujos se iban mejorando, a causa de la agilidad y eficiencia en el dibujo y, gracias también al análisis del dibujo con las imágenes que se obtenían de la realidad corporal: en internet, en los compañeros de clase o en la visita a la exposición.

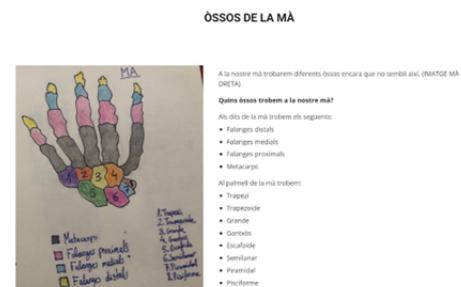
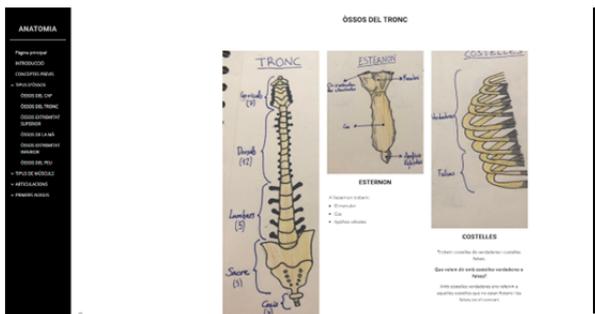


Figura 14: Huesos del tronco

Figura 15: Huesos de la mano

También se iban haciendo dibujos más complejos con el paso de las sesiones, hecho que permitía comprobar que el alumnado era capaz de distinguir diferentes músculos, tendones, ligamentos o articulaciones del cuerpo humano.

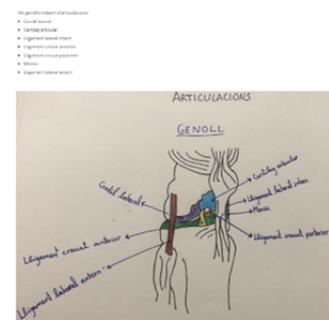
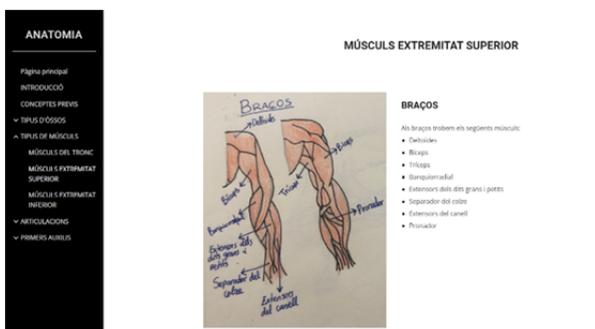


Figura 16: Músculos del brazo

Figura 17: La rodilla y sus ligamientos

El resultado final relacionado con la creación de una página web y la posterior exposición permitió comprobar la evolución en la habilidad artística y también la cada vez mayor integración de las proporciones humanas en el alumnado.

3. A MODO DE CONCLUSIÓN.

La propuesta llevada a cabo permite interiorizar las proporciones del cuerpo humano de manera significativa. El hecho que el alumnado tenga que utilizar su destreza manual para plasmar las proporciones que él cree que son las correctas en un inicio permite posteriormente analizar sus errores, es decir su percepción errónea de la realidad. Con todo ello, el objetivo de interiorizar la anatomía humana se consigue y con mayor incidencia que si solo se hiciese al alumnado memorizar o escribir. Asimismo, la utilización del dibujo permite conectar la educación física y la anatomía con otras áreas, todo ello con una idea competencial. Se propone utilizar este tipo de metodología si queremos conseguir un aprendizaje real y completo.

La elaboración de los bocetos y posterior página web permitió obtener, en un solo espacio, todas las creaciones del alumnado, analizar su evolución en la parte artística y además comprobar su evolución en la percepción de la realidad y la conciencia corporal. El aprendizaje, por lo tanto, de los elementos básicos del cuerpo humano en las sesiones, combinadas con el dibujo permitieron interiorizar y adquirir de modo más significativo las partes i elementos del cuerpo humano. Asimismo, la relación entre educación física, deporte, dibujo e historia permitió entender la educación y la educación física de un modo holístico con toda la complejidad que ello implica.

Con toda la propuesta, también, se permite recuperar una habilidad, como es el dibujo, que va olvidándose, o si más no digitalizándose. Mantener y proponer tareas educativas relacionadas con el arte son esenciales y permiten ayudar en un modelo de educación crítica (Brasó, Torreadella, 2018). Y es que en este siglo XXI van apareciendo procedimientos y metodologías que van haciendo olvidar técnicas esenciales del ser humano y que, al fin y al cabo, lo forman como persona.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Andújar, I.; Brasó, J. (2017). La lógica interna en Los Juegos de niños (1560) de Peter Brueghel. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 13(50), p. 426-441.

Brasó, J.; Arderiu, M. (2020a) Herramientas tecnológicas para el seguimiento del alumnado en la FP dual. *Revista prácticum*, 4(2), 77-94. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v4i2.7805>

Arderiu, M.; Brasó, J. (2020b) Posibilidades de la tecnología para el fomento de una educación de calidad. *World Voices Nexus*. Disponible a: <https://www.worldcces.org/article-1-by-antonell-and-rius>

Arderiu, M.; Brasó, J. (2021) La FP dual y la programación por competencias en los ciclos formativos. Propuesta para el CFGS de Enseñanza y Animación

Sociodeportiva. En Esteban-Salvador, M.; Güngör, G.; Di Cimbrini, T; Fernandes, E. *The International conference on multidisciplinary perspectives on equality and diversity in sports*. (ICMPEDS), p. 261-262. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. doi: 10.26754/uz.978-84-18321-32-0

Arderiu, M.; Brasó, J. (2022). Organizaciones y transformaciones curriculares. El ciclo formativo en enseñanza y animación sociodeportiva (Cataluña). *Acción Motriz*, 29, pp. 53-70. Disponible en: https://www.accionmotriz.com/documentos/revistas/articulos/29_4.pdf

Arjona, M. (2014). *La estrategia expresionista*. Madrid: Díaz de Santos.

Beard, M. (2015). SPQR. *Una historia de la antigua Roma*. Barcelona: Crítica.

Barbosa, A. (2015). *Redesenhando o Desenho, educadores, política e história*. Sao Paulo: Cortez Editora.

Bauman, Z. (2017) *Tiempos líquidos*. Barcelona: Tusquets.

Bayo, J. (1987). *Percepción, desarrollo cognitivo y artes visuales*. Barcelona: Antrophos.

Binarysring (2016). La última cena. Wikipedia. Disponible en: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Last_Supper_-_Leonardo_Da_Vinci_-_High_Resolution_32x16.jpg

Bloom, B. S. (1956) *Taxonomy of educational objectives*. New York: David Mckay, 1956

Brasó, J. (2017). Historia y pedagogía de la Escuela del Mar (1922-1938). Estudio icónico-hermenéutico. *Social and Education History*, 6(3), 226-260. <https://doi.org/10.17583/hse.2017.2717>

Brasó, J. (2018). Pere Vergés: School and Gamification in the Early 20th Century. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 133, p. 20-37.

Brasó, J. (2022) Murs pedagògics que parlen. Banksy, grafitis, infància i jocs. *Seminari Grup de Recerca en Pensament Pedagògic i Social (Univ. Barcelona)*. *Seminari GREPPS 21 d'abril de 2022*. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2445/186319>

Brasó, J.; Arderiu, M. (2022). Prácticas externas y formación profesional. Familia de actividades físicas y deportivas. *Retos*, 46, p. 68-75.

Brasó, J.; Garcia, J. (2020). Juegos y juguetes libres. La filosofía y obsesión de Walter Benjamin. *El Futuro Del Pasado*, 11, 441-455. <https://doi.org/10.14516/fdp.2020.011.015>

Brasó, J., & Torredadella, X. (2015). Anàlisi i classificació dels jocs de la infància de Joan Amades en funció de la seva lògica interna i del gènere dels practicants (1674-1947). *REIRE Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 8(2), 18-42. <https://doi.org/10.1344/reire2015.8.2822>

Brasó, J.; Torrebadella, X. (2017). ¿Por qué nos hacen jugar en la escuela? Reflexiones pedagógicas para entender (¿criticar?) la enseñanza actual. Mínguez, R.; Romero, E. (coord.) *La educación ante los retos de una nueva ciudadanía: actas del XIV Congreso Internacional de Teoría de la Educación*, p. 541-549, CITE: Fundación Séneca y Universidad de Murcia.

Brasó, J. y Torrebadella, X. (2018). Reflexiones para (re)formular una educación física crítica. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 18(71), pp. 441-462. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.71.003>.

C2RMF (2012). Mona Lisa. Wikipedia. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mona Lisa, by Leonardo da Vinci, from C2RMF retouched.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mona_Lisa,_by_Leonardo_da_Vinci,_from_C2RMF_retouched.jpg)

Cianchi, M. (2013). *Leonardo Anatomy*. Milan: Giunty

Cidrás, S. (2020). *Un dibujo aberrante el dibujo como práctica artística y educativa* [tesis doctoral]. Compostela: Universidad de Santiago de Compostela

Enkvist, I. (2006). *Repensar la educación*. Navarra: Ediciones Internacionales Universitarias.

Exposición Human Bodies - Barcelona (2019). *Visita virtual a la exposición Human Bodies en Barcelona*. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GqIX0CWBhEo>

Gijón, E. (26 de noviembre de 2011). Leonardo, el genio obsesionado por la mágica proporción áurea. *La Nueva España*. Disponible en: <https://www.lne.es/sociedad/2011/11/26/leonardo-genio-obsesionado-magica-proporcion-20994869.html>

Hernández, M.; Moreno, M.; Nuere, S. (2005). *Arte infantil en contextos contemporáneos*. Madrid: Eneida.

Isaacson, W. (2018) *Leonardo da Vinci: la biografía*. Barcelona: Debate

Kemp, M. (2006). *Leonardo da Vinci. The meravellous Works of Nature and Man*. Oxford: University Press.

Livio, M. (2006). *La proporción áurea. La historia de phi, el número más sorprendente del mundo*. Madrid: Ariel.

Mañas, Rubio, (2018). Animación de dormitorio: animación digital low-cost para artistas noveles, en Muñoz, J.; Martínez, S.; Peña, B. (coord). *La realidad visual como nuevo vehículo de comunicación*, p. 227-242, Barcelona: Gedisa.

Martínez, S. (1990). *Juego y dibujo en una Escuela Renovada*. Alcalá: Universidad de Alcalá

Mora, (2007) L. *Evaluación diagnóstica en la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales*. Madrid: UNED.

Nolan, R. (2005). *El corazón de un artista*. Miami: Vida.

Vallejo, I. (2022). *L'infinit dins d'un jonc. La invenció dels llibres al món antic*. Madrid: Siruela.

Vinci, L. (c. 1485) *The anatomy of the leg, and other studies*. Wikimedia Commons. Disponible: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo da Vinci - RCIN 912617, The anatomy of the leg, and other studies c.1485-8.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_Vinci_-_RCIN_912617,_The_anatomy_of_the_leg,_and_other_studies_c.1485-8.jpg)

Vinci, L. (c. 1488) *The fall of light on a face*. Wikimedia Commons. Disponible: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo da Vinci - RCIN 912604, The fall of light on a face c.1488.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_Vinci_-_RCIN_912604,_The_fall_of_light_on_a_face_c.1488.jpg)

Vinci, L. (c. 1492) *Vitruvian Man*. Wikimedia Commons. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Da Vinci Vitruve Luc Viatour \(cropped\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour_(cropped).jpg)

Vinci, L. (c. 1510) *Studies of the anatomy of the foot and calf*. Wikimedia Commons. Disponible en: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/19/Leonardo da Vinci - RCIN 919094%2C Studies of the anatomy of the foot and calf c. 1510-13.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/19/Leonardo_da_Vinci_-_RCIN_919094%2C_Studies_of_the_anatomy_of_the_foot_and_calf_c._1510-13.jpg)

Vinci, L. (2007a). *Leonardo anatomy of dog and man*. Wikimedia Commons. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo anatomy of dog and man.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_anatomy_of_dog_and_man.JPG)

Vinci, L. (2007b) *Tratado de pintura*. Madrid: Akal, p. 271-310

Vinci, L. (2010). *Leonardo da vinci, Study on the proportions of head and eyes*. Wikimedia Commons. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo da vinci, Study on the proportions of head and eyes.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_vinci,_Study_on_the_proportions_of_head_and_eyes.jpg)

Zöllner, F. (2000) *Leonardo da Vinci*. Köln: Taschen.

Fecha de recepción: 4/7/2022
Fecha de aceptación: 7/9/2022

EmásF