



En este número:

ACTIVIDAD FÍSICA
EN LA ENFERMEDAD
INFLAMATORIA INTESTINAL
(EII)

INCLUSIÓN DEL
ALUMNADO INMIGRANTE
EN LA CLASE DE
EDUCACIÓN FÍSICA

ADAPTACIONES
REGLAMENTARIAS AL
HOCKEY SOBRE HIERBA EN
DIVISIONES MENORES

ÍNDICE nº 57

EDITORIAL 4

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Beneficios de la actividad física en la Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII): revisión sistemática
IBÁÑEZ GÁLVEZ, Álvaro 6

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Inclusión del alumnado inmigrante en la clase de Educación Física en Educación Secundaria Obligatoria. Propuestas de mejora
TAMAYO FAJARDO, Javier Antonio y DURÁN
CORREA, Fernando 24

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Adaptaciones reglamentarias, al hockey sobre césped, para una mejor competencia en divisiones menores

FORESTO, Walter M. 36



Habilidad Motriz

LA REVISTA DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

EDITA:

Ilustre Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Andalucía, Ceuta y Melilla.

EQUIPO EDITORIAL:

D. José Carlos Gómez Teba, presidente COLEF Andalucía, España.
Dña Alejandra O'Farrell Vitalier, vicepresidenta COLEF Andalucía, España.
D. Francisco Javier Muñoz Cintado, secretario COLEF Andalucía, España.
D. Eugenio Pedregal Forte, tesorero COLEF Andalucía, España.
D. Carlos Lloret Michán, vocal COLEF Andalucía, España.
D. Virginia Alcaraz Rodríguez, vocal COLEF Andalucía, España.
D. Manuel Jesús Calleja Pinilla, vocal COLEF Andalucía, España.
D. Rocío Rodríguez Torres, vocal COLEF Andalucía, España.
D. David Luis Sánchez Latorre, vocal COLEF Andalucía, España.
D. Eduardo José Fernández Ozcorta, vocal COLEF Andalucía, España.
Dña. María Madrid Ríosquez, vocal COLEF Andalucía, España.
D. Manuel Martín Olvera, vocal COLEF Andalucía, España.

DIRECTORA/EDITORIA:

Dña. Ainara Bernal García, cogerente y directora técnica COLEF, Andalucía, España.

SECRETARIO DE REDACCIÓN:

D. Pablo Gálvez Ruiz, profesor Adjunto en la Universidad Internacional de Valencia (VIU), España.

CONSEJO DE REDACCIÓN:

DIRECTORA:

Dña. Ainara Bernal García, cogerente y directora técnica COLEF, Andalucía, España

SECRETARIO:

D. Pablo Gálvez Ruiz, profesor Adjunto en la Universidad Internacional de Valencia (VIU), España.

VOCAL:

D. Ángel Esteban López Esteban, cogerente y director de comunicación COLEF Andalucía, España.

COMITÉ CIENTÍFICO:

Dra. Arellano Correa, F. C.
(Universidad Mayor, Chile)
Dr. Blázquez Sánchez, D.
(INEF de Barcelona)
Dr. Carreiro da Costa, F.
(Universidad Técnica de Lisboa)
Dr. Delgado Fernández, M.
(Universidad de Granada)
Dr. Delgado López-Cózar, E.
(Universidad de Granada)
Dr. Delgado Noguera, M. A.
(Universidad de Granada)
Dr. Gálvez González, J.
(Universidad Pablo de Olavide, Sevilla)
Dr. García Artero, E.
(Universidad de Almería)
Dr. Gil Espinosa, F. J.
(IES Sierra Luna, Cádiz)
Dra. Girela Rejón, M. J.
(Universidad de Granada)
Dr. González Badillo, J. J.
(Universidad Pablo de Olavide, Sevilla)
Dr. González Naveros, S.
(Ayuntamiento de Jun, Granada)
Dr. Gutiérrez Dávila, M.

SECRETARIO DE REDACCIÓN:

D. Ángel Esteban López Esteban, cogerente y director de comunicación COLEF Andalucía, España.

La revista "Habilidad Motriz" está recogida

en los sistemas de valoración de revistas:

CATALOGO LATINDEX, CIRC, DICE, RESH.

ADMINISTRACIÓN:

Ilustre COLEF Andalucía
C/ Luis Fuentes Bejarano, nº60.
Edificio Nudo Norte, bajo comercial.
41020 Sevilla
Tlfno. y Fax: 955 286 124

www.colefandalucia.com

colefandalucia@colefandalucia.com

Maquetación: COLEF Andalucía

Depósito Legal: CO-782-1992
ISSN: 1132-2462

Periodicidad: Semestral

Imagen de portada:

[Raul Lieberwirth via Flickr](http://Raul.Lieberwirth.via.Flickr)

Habilidad Motriz es una publicación plural y abierta, que no comparte necesariamente las opiniones expresadas por sus colaboradores. La reproducción del material publicado en esta revista, está autorizado, siempre que se cite su procedencia.

EDITORIAL

ÚTIL

Habilidad Motriz nació en 1992, tal y como se recoge en el editorial del número cero, fruto de las inquietudes de los colectivos de enseñantes a partir de la integración administrativa en el sistema educativo español de la Educación Física y con la intención de ocupar el vacío de publicaciones existentes que inciden sobre la formación permanente del profesorado de dicha materia.

Casi tres décadas después, el contexto actual es muy diferente siendo numerosas tanto las opciones como los medios de difusión disponibles para todos los trabajos realizados por profesionales e investigadores. Sin embargo, esta revista continúa cumpliendo con su compromiso inicial manteniendo sus publicaciones semestrales y reflejando la evolución que han experimentado las Ciencias del Deporte extendiéndose cada vez con mayor impacto a otras ramas del conocimiento y evidenciándose como parte importante de la sociedad del siglo XXI. Animamos al lector a que constate este cambio en la ciencia, en la labor y experiencias de sus profesionales y en la sociedad a través de la relectura de los cincuenta y siete números anteriores, porque consideramos que la importante historia con la que cuenta ya esta revista es el mejor reflejo de dicha evolución y sin duda facilitará una mejor comprensión de la actualidad.

El número que aquí se presenta supone un nuevo punto de inflexión para la revista, que estrena equipo editorial y de redacción coincidiendo con el reciente cambio producido en la Junta de Gobierno del COLEF Andalucía, cuyo objetivo es el de consolidarse como una institución ÚTIL. Consecuentemente, Habilidad Motriz comienza esta nueva etapa con el propósito de convertirse en una extensión de esta "utilidad", en este caso, enfocada hacia la comunidad investigadora y científica sirviendo de plataforma para dar a conocer sus trabajos, pero también para los lectores como fuente de obligada consulta en la que nutrirse de conocimientos y experiencias.

Nos enfrentamos a este nuevo reto con ilusión y reconocimiento hacia todas y cada una de las personas que han pasado por la vida de la revista dejando su legado. En este sentido, se hace necesario mostrar especial gratitud por su dedicación durante estos últimos años a la Dra. Dña. Palma Chillón Garzón que en su labor como directora ha impregnado con su conocimiento y experiencia cada publicación desde que tomara el relevo en el año 2013.

El contenido de este número es claro ejemplo de la acepción utilitaria del ejercicio físico y del deporte, mostrando cómo se puede hacer uso del conocimiento y de la aplicación de las Ciencias del Deporte para alcanzar mejoras en la salud física y social de sus practicantes. Así, el primer trabajo nos aporta una revisión bibliográfica que evidencia los beneficios que la práctica habitual de ejercicio físico provoca en personas con la Enfermedad Inflamatoria Intestinal. A continuación, podremos leer un artículo sobre como la Educación Física supone una herramienta que facilita a los docentes la actuación que favorezca la inclusión de todo el alumnado, especialmente la de aquellos que por circunstancias de inmigración puedan requerir especial atención. El último trabajo nos acerca al carácter formativo y competitivo del deporte a través de una propuesta de intervención en el hockey sobre césped, cerrando así el número 57 de la revista.

No queremos concluir sin manifestar nuestro agradecimiento a todas las personas que nos han hecho llegar sus propuestas, así como a los revisores por su predisposición y adaptación a los plazos establecidos contribuyendo todos con nuestra tarea común de mejora continua de la revista.

SERVICIOS PARA EL COLEGIADO

- REPRESENTACIÓN Y DEFENSA DE LA PROFESIÓN

Representamos y defendemos la profesión ante la Administración, Instituciones, Tribunales, entidades y particulares con legitimación para ser parte en cuantos litigios afecten.

- ASESORÍA JURÍDICA Y TÉCNICA

Resolución de consultas tanto técnicas como jurídicas relacionadas con la profesión.

- FORMACIÓN

Acciones formativas propias y ventajas para el acceso a externas con el objeto de contribuir a la formación permanente y al perfeccionamiento de la actividad profesional.

- BOLETINES INFORMATIVOS

Envío por correo electrónico de boletines con información colegial, legislativa y del sector.

- VISADO

Visamos los trabajos profesionales de nuestros colegiados.

- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL

Todo colegiado ejerciente está cubierto por una póliza de responsabilidad civil que garantiza el pago de las indemnizaciones por daños causados en el ejercicio de su profesión.

- FOMENTO DEL EMPLEO

Gestionamos y publicamos ofertas de trabajo y oportunidades de empleo para nuestros colegiados.

- BOLSA DE PERITOS

Ofrecemos la posibilidad de formar parte de la bolsa de peritos para designación de servicios a la ciudadanía, Tribunales, Administración..., previa convocatoria.

- GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Gestión documental, trámites de colegiación, emisión de certificados, recibos, facturas...

- CONVENIOS Y COLABORACIONES

Descuentos en productos y servicios de entidades colaboradoras.

- PUBLICACIONES

Como editores de la revista *Habilidad Motriz*, publicamos trabajos de nuestros colegiados siempre que reúnan los requisitos establecidos por la dirección editorial. Las publicaciones se envían directamente por email a los colegiados.

- PREMIOS Y CONCURSOS

Convocamos premios y concursos para nuestros colegiados.

Somos un #ColegioÚTIL

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EII): REVISIÓN SISTEMÁTICA

BENEFITS OF PHYSICAL ACTIVITY IN INFLAMMATORY BOWEL DISEASE (IBD): SYSTEMATIC REVIEW

ÁLVARO IBÁÑEZ GÁLVEZ

Colegiado: 55.436

IES Valdelagrana (El Puerto de Santa María, Cádiz).

RESUMEN

La Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII) es una patología de carácter recidivante que conlleva una sintomatología específica (diarrea, fatiga, dolor abdominal, febrícula, pérdida de apetito, malestar general, rectorragia, anemia, pérdida de peso, etc.), la cual puede afectar a las actividades cotidianas, llegando incluso a disminuir los niveles de actividad física diaria por los síntomas asociados a dicha enfermedad.

Por este motivo, se pretende evidenciar los beneficios que la práctica habitual de ejercicio físico provoca en pacientes con EII, tanto en su categorización de Colitis Ulcerosa como de Enfermedad de Crohn, realizando una revisión de los artículos publicados (32) en los últimos 10 años (2010 – 2020), los cuales demuestran que la actividad física es un tratamiento no farmacológico óptimo y recomendable para pacientes con EII por sus múltiples beneficios sobre esta población especial. Asimismo, se expresa la necesidad de seguir investigando en esta materia, con el propósito de estandarizar programas de actividad física para esta enfermedad crónica.

Palabras clave: Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII), Actividad Física, Salud, Calidad de Vida, Enfermedad Crónica.

ABSTRACT

Inflammatory Bowel Disease (IBD) is a relapsing pathology that involves specific symptoms (diarrhea, fatigue, abdominal pain, low-grade fever, loss of appetite, general malaise, rectal bleeding, anemia, weight loss, etc.), which can affect daily activities, even decreasing levels of daily physical activity due to the symptoms associated with these diseases.

Therefore, the aim is to demonstrate the benefits that the regular practice of physical exercise causes in patients with IBD, both in its categorization of Ulcerative Colitis and Crohn's Disease, by reviewing published articles (32) in the last 10 years (2010 – 2020), which demonstrate that physical activity should be an optimal and recommended non-pharmacological treatment for IBD patients due to its multiple benefits on this special population. Consequently, new investigations in this field are necessary to standardize new physical activity programs for this chronic disease.

Keywords: *Inflammatory Bowel Disease (IBD), Physical Activity, Health, Quality of Life, Chronic Disease*

INTRODUCCIÓN

No hay dudas de que el ejercicio físico es beneficioso en todas sus dimensiones (Varo et al., 2003), especialmente por sus efectos saludables a partir de la práctica habitual del mismo y por ser un factor responsable de la ausencia de enfermedades en el organismo. Por lo tanto, podemos afirmar que la práctica continuada y cotidiana de actividad física y deporte es beneficiosa para personas de todas las edades y ambos sexos, incluidas aquellas personas con enfermedades crónicas o en edades concretas, aportando una amplia gama de beneficios físicos, psíquicos y sociales para la salud (Miñano y Nogués, 2019).

Teniendo en cuenta que una de las enfermedades crónicas cuya incidencia ha aumentado en los últimos años es la Enfermedad Inflamatoria Intestinal (Martínez et al., 2016) y que una baja capacidad de ejercicio se relaciona con un alto riesgo de desarrollar enfermedades crónicas (Ramírez et al., 2010), este artículo propone una revisión sistemática de la relación existente entre la práctica de actividad física y la Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII), con intención de comprobar cómo el ejercicio físico puede incidir y paliar los síntomas de dicha enfermedad crónica.

El término Enfermedad Inflamatoria Intestinal se emplea para referirse a un grupo de enfermedades que, afectando al aparato digestivo, se caracterizan por la presencia de una inflamación en las paredes del tracto intestinal (Díaz et al., 2008). Esta inflamación produce ampollas, que pueden llegar a romperse, creando de esta forma úlceras en el intestino. Estas enfermedades, de causas desconocidas y autoinmunes, son crónicas, por lo que no tienen tendencia a la curación; lo que puede suponer una condición debilitante a lo largo de la vida (Hodson, 2016). Como al mencionar esta patología estamos nombrándolas en plural, hemos de especificar que dentro de la categoría de EII se encuentra la Enfermedad de Crohn (EC) y la Colitis Ulcerosa (CU), cuyos síntomas más característicos son: dolor abdominal, febrícula, pérdida de apetito, malestar general, diarrea, rectorragia, anemia e, incluso, pérdida de peso (Vilaseca et al., 1996). Estos son algunos de los síntomas generalizados, por lo que no son los únicos que están presentes en el transcurso de estas enfermedades crónicas.

Una de las características más notables de estas enfermedades es el hecho de que se produzcan brotes; es decir, producen afectación intestinal con inflamación recidivante (Romeo et al., 2014), que quiere decir que las personas afectadas por la EII pasan por momentos de normalidad, conocido como fase inactiva, y por otros

momentos con sintomatología, denominado fase activa. El periodo de transición entre las fases, así como la duración de las mismas, es desconocido para el paciente, por lo que varía para cada persona.

Por ello, son enfermedades que se deben tener bajo control, puesto que la calidad de vida de los pacientes se verá afectada en función de la cantidad de brotes que se presenten. Aspectos como el descanso, el ejercicio físico o la correcta nutrición son elementos que se deben tener en cuenta para mejorar la calidad de vida del paciente con EII.

Debido a que la caracterización de la EII emergió hace apenas 150 años, se considera una enfermedad relativamente nueva (Hodson, 2016). Si quisiéramos conocer el origen de la aparición de la EII no llegaríamos a encontrar una respuesta científicamente exacta, ya que algunos autores mencionan los factores genéticos como desencadenantes de las EII (Vargas, 2010), mientras que otros se centran en factores ambientales, como puede ser la dieta (Ortiz, 2014), e incluso, inmunológicos (Sepúlveda et al., 2008).

El ejercicio físico mejora nuestra salud (Miñano y Nogués, 2019); por lo tanto, si el ejercicio físico provoca innumerables beneficios saludables, podría ser una alternativa positiva a tener en cuenta como un tratamiento no farmacológico a prescribir por el personal sanitario para pacientes con EII. Este tipo de tratamiento es una terapia complementaria que está, hoy en día, en crecimiento, pues la prescripción de ejercicio físico aplicado a poblaciones especiales se ha ido incrementando con el paso de los años debido a sus beneficios terapéuticos, ya que esto conlleva un aumento del nivel de salud y del bienestar de la población (Casajús y Vicente, 2011), debido a la mejora demostrada en los sistemas circulatorio, músculo-esquelético y nervioso, entre otros.

Las EII se suelen caracterizar por su cronicidad, evolución en recaídas, complicaciones y limitada eficacia terapéutica (Sepúlveda et al., 2008). Debido a estas características de la enfermedad, se hace necesario un especial cuidado del cuerpo en relación a aspectos de hábitos saludables como puede ser la nutrición, el descanso, el estrés o la actividad física. Una de estas posibilidades pasa por el ejercicio físico (Bilski et al., 2016), el cual puede ser beneficioso como terapia complementaria en la EII.

El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática que recoja los estudios publicados sobre actividad física y EII, especialmente en los últimos 10 años, complementando así los resultados obtenidos en la revisión sistemática de Parker et al. (2010); es decir, comprobar si se ha crecido en conocimientos en cuanto

a la aplicabilidad de la actividad física en las EII, puesto que Parker et al. (2010) no pudieron dar una respuesta a la efectividad de la actividad física para reducir la carga de la enfermedad en pacientes con EII. Por ello, los objetivos planteados son:

- Evaluar los estudios publicados sobre actividad física y EII, especialmente en los últimos 10 años (2010-2020).
- Buscar qué modalidad de ejercicio o programa de ejercicios pueden mejorar los síntomas de las EII.
- Obtener un conjunto de directrices que sirva al paciente de EII como base a desarrollar ejercicio físico que ayude a paliar los efectos y síntomas producidos por la Colitis Ulcerosa o la Enfermedad de Crohn.

El efecto de los ejercicios realizados por la persona, sin supervisión y elegidos por sí mismos con el objetivo de mejorar los síntomas de la enfermedad, podría aportar beneficios terapéuticos, siempre y cuando su efecto fuera positivo, debido a sus beneficios sobre la enfermedad. Por ejemplo, estudios como los de Ng et al. (2007) han demostrado que una simple caminata a una baja intensidad puede llegar a mejorar la calidad de vida de enfermos crónicos con EII, teniendo incidencia sobre la no aparición de exacerbaciones, produciendo así efectos beneficiosos sobre el cuerpo humano. Asimismo, los mismos autores, en 2006, especulan sobre los beneficios del ejercicio físico en enfermos con EC por la producción de la osteogénesis a partir de la actividad física (Ng et al., 2006).

Con el paso del tiempo han proliferado nuevos estudios que se centran en la búsqueda de la relación positiva entre la práctica de actividad física y las EII, por ello, se hace necesaria una nueva revisión sistemática de la bibliografía que engloba este campo de conocimiento durante esta presente década. Buscar un consenso común en cuanto a qué modalidad de ejercicio o programa de ejercicios pueden mejorar los síntomas de las EII nos ayudará a prescribir ejercicio físico con beneficios terapéuticos para pacientes con dicha enfermedad.

Un buen ejemplo sería el estudio de Bilski et al. (2014), los cuales recomiendan el ejercicio físico porque podría contrarrestar algunas complicaciones específicas de la EII al mejorar la respuesta inmunológica, el estado nutricional o revertir la disminución de la masa muscular y la fuerza, entre otros efectos.

El ejercicio puede ayudar a contratar las complicaciones de las EII, puesto que mejora la densidad mineral ósea, la respuesta inmunológica, la salud psicológica, aumenta la pérdida de peso y la habilidad mental, entre otros efectos positivos (Hashash y Binion, 2017).

Además, la práctica de actividad física ofrece un efecto positivo en el estado de ánimo, el mantenimiento del peso corporal y la osteoporosis en pacientes con EII (Bilski et al., 2016).

Como podemos comprobar, el aumento de literatura propia sobre la temática demuestra que es necesario volver a realizar una revisión sistemática que englobe todos los artículos científicos que traten la relación existente entre la actividad física y las EII, con la intención de demostrar su aplicabilidad y, por lo tanto, promover este hábito saludable entre la población que padece dicha enfermedad. Se pretende, por tanto, obtener un conjunto de directrices que sirva al paciente de EII como base a desarrollar ejercicio físico que ayude a paliar los efectos y síntomas producidos por la colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn.

MÉTODO

Para la metodología del presente estudio se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la bibliografía concreta de la evidencia científica existente en materia de actividad física y ejercicio físico y su incidencia sobre la EII, con el propósito de elaborar una síntesis concisa, actualizada y rigurosa sobre la mejor evidencia disponible en la actualidad en dicha materia.

El protocolo de revisión utilizado ha puesto en marcha estrategias como la búsqueda sistemática y exhaustiva de todos los artículos potencialmente relevantes, la selección a partir de criterios previamente establecidos, así como la descripción del diseño y la ejecución de los estudios originales, estableciendo de esta forma una síntesis de los datos obtenidos y la interpretación de los resultados de cada estudio.

El protocolo de revisión en sí engloba las siguientes acciones llevadas a cabo:

- Definición de la hipótesis de trabajo o pregunta de interés, que se ha detallado en líneas anteriores.
- Búsqueda bibliográfica en bases de datos.
- Establecimiento de criterios de inclusión y exclusión de los estudios encontrados.
- Localización y selección de los estudios relevantes.
- Tras estas fases, se procede al análisis y presentación de los resultados, así como la interpretación o discusión de los mismos.

Teniendo en cuenta que las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas en las que la unidad de análisis son los estudios originales primarios, a partir de los cuales se pretende dar una respuesta a la hipótesis previamente

planteada (Ferreira et al., 2011), en este caso se pretende realizar dicha revisión tomando como referencia la última revisión sistemática sobre la materia, realizada por Packer et al. (2010). Por lo tanto, se ha revisado la literatura científica de esta temática en los últimos 10 años.

Esta revisión se ha llevado a cabo utilizando las principales bases de datos científicas en materia de ejercicio físico y salud, concretamente, se ha realizado la búsqueda en 4 bases de datos diferentes: MEDLINE (PubMed), Web of Science (WoS), Scopus y SciELO. De esta forma, el objetivo de la búsqueda consiste en alcanzar la lista más completa de estudios de investigación primarios, que puedan encajar en los criterios de inclusión de la revisión sistemática, para que se pueda llevar a cabo el proceso de revisión de la investigación en este campo concreto de conocimiento y lograr así una eficiente acumulación de evidencias (Hunt, 1997) en esta materia en relación a la actividad física y la EII.

Una fase muy importante en esta revisión sistemática consiste en localizar los estudios empíricos que aborden nuestra pregunta o hipótesis de investigación (Sánchez, 2010), por lo que para realizar esta búsqueda bibliográfica se han de poner en práctica una serie de estrategias de búsquedas que nos eviten la aparición de sesgos en la investigación. Para esta realización de las estrategias de búsqueda concretas se han utilizado diferentes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), así como los descriptores Medical Subject Headings (MeSH) para las búsquedas en bases de datos con material en lengua inglesa. Se han empleado 4 descriptores de búsqueda, utilizando para ello tanto el castellano como el inglés, que han sido: [1] “(*inflammatory bowel disease*) AND (*exercise*)”, [2] “(*inflammatory bowel disease*) AND (*physical activity*)”, [3] “(*enfermedad inflamatoria intestinal*) AND (*ejercicio*)” y [3] “(*enfermedad inflamatoria intestinal*) AND (*actividad física*)”. Estos descriptores de búsqueda se han aplicado como palabras clave y/o que estuviesen incluido en el título de los trabajos de las bases de datos.

En la Figura 1 (ver ANEXOS) se muestra un diagrama de flujo que recoge todo el proceso de búsqueda bibliográfica realizado, así como los resultados obtenidos en cada fase de la búsqueda.

Para llevar a cabo esta revisión sistemática se han seleccionado aquellos estudios científicos que reunieran los siguientes requisitos:

- Investigaciones relacionadas con la puesta en marcha de programas de actividad física destinada a pacientes con EII.

- Artículos cuya redacción o publicación haya sido realizada en los últimos diez años; es decir, desde 2010 hasta 2020, ambos inclusive.
- Artículos disponibles en las principales bases de datos académicas: PubMed, WoS, Scopus y SciELO.
- Artículos redactados en castellano o en lengua inglesa.
- Estudios realizados en humanos exclusivamente, desecharlo así los realizados con animales.

Todo aquel artículo que no cumpla, al menos, con alguno de los requisitos ha sido desecharlo y, por lo tanto, no está incluido en la revisión por no ajustarse a los criterios de selección.

En la última fase de la búsqueda bibliográfica se filtraron aquellos trabajos considerados potencialmente relevantes por tratar consecuentemente la relación entre la actividad física y la EII. Para realizar esta selección o cribado definitivo, se procedió a la evaluación de la calidad de los 47 artículos recogidos en la tercera fase, a partir de una hoja de selección de estudios, que se muestra en la Figura 2 (ver ANEXOS), pues esta hoja de selección pretende ser operativa, incluyendo criterios explícitos y comprensibles (Ferreira et al., 2011). Para ello, los 47 artículos fueron leídos en profundidad y evaluados conforme a los ítems establecidos en los criterios de selección: pacientes, intervención, control, evaluación y diseño.

Asimismo, se evaluó la evidencia de los estudios primarios a partir de la Escala de JADAD (Cascaes et al., 2013), con el propósito de evaluar la validez interna; es decir, la metodología llevada a cabo en los estudios, los resultados y la validez externa; o sea, la aplicación de los resultados en los pacientes. Esta Escala de JADAD ha evaluado si el estudio a revisar era aleatorizado, doble ciego y si se describen las pérdidas y retiradas. Ha sido un buen instrumento para considerar el número definitivo de artículos a revisar.

Finalmente, este proceso de evaluación de la calidad de los trabajos redujo a 32 el número total de artículos que se enmarcan en esta revisión sistemática y cuyos resultados se muestran en el siguiente epígrafe.

Para una mejor presentación y exposición de los resultados, los datos se recogieron en una tabla organizada en función del artículo que trataban; es decir, para cada uno de los artículos, se realiza una clasificación atendiendo a las variables que se consideran importantes a tener en cuenta en esta revisión sistemática.

Esta identificación de las variables pretende clasificar toda la información relacionada con los pacientes con

EII, con la intervención en materia de actividad física o con el diseño del estudio; así como información sobre los resultados obtenidos y sobre la calidad metodológica del estudio. Por un lado, las variables independientes, por lo tanto, serían la edad de los pacientes, el tipo de EII o la fase en la que se encuentra la enfermedad, puesto que estos datos no dependerían de los investigadores; por otro lado, encontramos variables dependientes como el ejercicio físico propuesto o el programa de actividad física planteado, puesto que, en función del mismo, los resultados de la investigación podrían verse modificados.

RESULTADOS

Se propone una síntesis de los resultados de las 32 investigaciones primarias seleccionadas en el protocolo de búsqueda. Para ello, se han agrupado los artículos en tablas en función del año de publicación; de forma que, en cada tabla, se recojan cada una de las variables propias de cada artículo (ver ANEXOS).

DISCUSIÓN

Tras la presentación resumida de los resultados de los estudios primarios en las tablas anteriormente expuestas, se procede a continuación a realizar un análisis detallado de los principales hallazgos encontrados en los artículos revisados. De igual modo, con intención de completar esta discusión, se propone una línea de recomendaciones para futuras investigaciones, que corresponde también a la discusión de este artículo (Eslava-Schmalbalch y Alzate, 2011), sobre la relación entre la EII y la actividad física.

Analizando los resultados encontrados, podemos afirmar que se han cumplido los objetivos propuestos para este artículo, ya que, tras la realización de la revisión sistemática, se ha podido clasificar los resultados obtenidos, agrupando así las posibilidades que la actividad física puede ofrecer, como terapia no farmacológica, para los pacientes de EII, mostrando de esta forma su incidencia sobre la enfermedad. Un buen ejemplo sería el estudio de Vogelaar et al. (2015), que demuestra que la actividad física mejora la condición física de pacientes con EII, puesto que, analizando el ejercicio físico realizado, disminuyó la fatiga en los sujetos del grupo experimental con fatiga inicial. Asimismo, McNelly et al. (2016) vuelven a demostrar, un año más tarde, que la realización de ejercicios dinámicos de 30 a 60 minutos con una frecuencia de 3 a 4 veces por semana conlleva una disminución de la fatiga, a causa de la práctica de ejercicio físico.

Por lo tanto, como hemos visto a partir de esta revisión y comparándolo con artículos anteriores a 2010, se ha

seguido evidenciando el rol positivo que el ejercicio físico presenta en pacientes con EII (Narula y Fedorak, 2008), mejorando los planes de ejercicio al aumentar la intensidad del mismo, demostrando sus resultados como expresan Bottoms et al. (2019) al diseñar un HIIT al 90 %, frente a lo propuesto por D'Inca et al. (2000) de trabajar al 60 % del VO2máx, lo cual no provocó cambios positivos en la inflamación intestinal ni sobre los síntomas de los pacientes sujetos de muestra en dicha investigación. Podríamos decir, por lo tanto, que se ha avanzado en esta década en investigaciones relacionadas con el campo que nos atañe.

Los datos que se comentan en las siguientes líneas corroboran también la hipótesis planteada y el segundo objetivo delimitado: "anализar los estudios científicos que traten los efectos de una aplicación de ejercicio físico en personas con EII".

Los 32 artículos analizados son dispares en cuanto a la metodología con la que se enfoca cada estudio, ya que podemos encontrar artículos que realizan un estudio más cualitativo en comparación de otros con un enfoque cuantitativo; es decir, podemos ver trabajos en los cuáles se propone un programa de actividad física o intervención específica en materia de ejercicio físico; como es el artículo de Ploeguer et al. (2012), el cual propone la realización de 30 minutos de bicicleta al 50 % de PMP y 6 series de 4x15 segundos al 100 % de PMP, con intención de comprobar cuáles son los efectos que esta actividad tiene sobre el organismo de pacientes con EII; mientras que otros estudios simplemente realizan un análisis de la práctica cotidiana de actividad física, evaluando la misma a partir de tests o cuestionarios, como el Godin Leisure-Time Activity (GLTA-Q) empleado por Jones et al. (2015) para valorar la actividad física realizada por los pacientes durante 6 meses y que, por lo tanto, no implican una demostración del ejercicio físico realizado.

Por ello, será crucial entender y delimitar adecuadamente el enfoque de cada artículo, con el propósito de poder delimitar los instrumentos de evaluación, el programa de actividad física y los resultados de los mismos, entre otros elementos, para poder conjugarlos entre sí y obtener conclusiones que nos ayuden a culminar este estudio en el que se relaciona el efecto de la actividad física sobre pacientes con EII.

Teniendo en cuenta que, como se ha explicado en la introducción, la EII engloba a pacientes que padecen dos tipos de enfermedades diferentes, la incidencia de la actividad física también muestra valores distintos en función del tipo de enfermedad. Por ejemplo, Werkstetter et al. (2012) demostraron que, aunque en líneas generales

los pacientes con EII son menos activos, existe una menor actividad para pacientes con Colitis Ulcerosa, puesto que son más propensos a reducir sus niveles de actividad física (Gatt et al., 2019), mientras que los pacientes con Enfermedad de Crohn dan menos pasos diarios. Podemos comprobar que existen diferencias, no solamente en la etiología de la enfermedad o en la zona de localización de la misma, sino que también la actividad física realizada es diferente en sujetos que padecen EII, pero de diferente tipología.

Atendiendo también al tipo de paciente de los artículos revisados, sorprende la cantidad de estudios que utilizan como muestra a pacientes pediátricos; es decir, niños y adolescentes que padecen EII (Ploeguer et al., 2012; Werkstetter et al., 2012; Mählmann et al., 2017; Mählmann et al., 2017; Lee et al., 2018; Legeret et al., 2019; Marchioni et al., 2019). Analizar la incidencia de programas de actividad física sobre niños y/o adolescentes con EII es muy positivo, ya que, es en esta edad en la cual comienza a desarrollarse la propia personalidad (Stassen, 2007), estableciéndose así patrones de comportamiento y asentamiento de ciertos estilos de vida (Reigal et al., 2012) que perdurarán en el tiempo y en los cuales puede incluirse el ejercicio físico; es decir, si un paciente pediátrico se conciencia de la importancia de practicar actividad física, haciendo del ejercicio físico un pilar de su estilo de vida que va más allá de un tratamiento no farmacológico, estaremos ayudando al adulto del futuro a reducir los síntomas de la EII (De Souza et al., 2014). Podríamos afirmar, por lo tanto, que la detección temprana de la EII y la correspondiente prescripción de ejercicio físico es fundamental en el desarrollo de la enfermedad por sus beneficios terapéuticos.

Por otro lado, cobra especial atención la fase en la que se encuentre la enfermedad; es decir, el programa de actividad física planteado también tendrá efectos diferentes en función de si la EII se encuentra en fase de remisión/inactiva o en fase activa/en brote. Se demuestra que existe cierta correlación entre la cantidad de ejercicio físico realizado y la frecuencia de los brotes, llegando incluso a disminuir los mismos un 32 % en pacientes con enfermedad de Crohn y un 24 % en pacientes con colitis ulcerosa (Jones et al., 2015) al someterse al programa de intervención en materia de actividad física. Esto es muy importante, ya que el estado de salud del paciente condicionará sus posibilidades a la hora de practicar actividad física; por ejemplo, en pacientes en fase activa, el consumo de METs en actividades vigorosas es menor en comparación con pacientes en fase de remisión (Mählmann et al., 2017), lo que puede deberse al menor nivel de actividad física y menor bienestar psicológico que muestran los pacientes durante un brote (Mählmann et al., 2017).

Esta reflexión es evidente, ya que, si los pacientes muestran síntomas como fatiga, rectorragias, febrícula o cansancio crónico, entre otros síntomas posibles, será muy difícil conseguir que se adhieran a un programa de actividad física. Gatt et al. (2019) demuestran que la actividad física realizada disminuye en pacientes con la enfermedad en proceso activo; es decir, que se encuentren bajo un brote, ya que los pacientes muestran barreras considerables para el ejercicio regular debido a la naturaleza remitente y recurrente de la EII: fatiga, dolor, incontinencia, vergüenza, etc. (DeFilippis et al., 2016); por esto es muy importante que, una vez superado el brote y reducidos los síntomas, se comience a practicar actividad física de manera cotidiana, puesto que esta práctica mejora la capacidad subjetiva del ejercicio aeróbico (Marchioni et al., 2019) y del VO2máx (Cronin et al., 2019), lo que provocará una disminución de la fatiga (Van Erp et al., 2020); reduce los niveles de inflamación basal (Tijardović et al., 2011) y los marcadores inflamatorios en pacientes pediátricos (Legeret et al., 2019), que repercutirá en la inflamación intestinal que nos preocupa; y que, en definitiva, la actividad física diaria mejora los síntomas de la EII (Holik et al., 2019; Van Erp et al., 2020), por lo que ha de proponerse como una terapia complementaria no farmacológica al tratamiento de la EII (Tew et al., 2019). Se plantea así el ejercicio físico como una medida saludable de prevención en la aparición de la EII y sus síntomas (Abegunde et al., 2016).

Como hemos podido comprobar, la fase en la que se encuentre el paciente está íntimamente relacionada con el tipo de actividad física que es capaz de realizar. Algo parecido ocurre en el momento en el que se diagnostica la EII. Estas enfermedades se caracterizan porque comienzan a aparecer en momentos puntuales a través de ciertos síntomas que se manifiestan de manera irregular; síntomas como un cansancio crónico, dolores de barriga, unas ganas continuas de ir al servicio e, incluso, sangre en las heces, pueden ser algunos de los avisos que nuestro organismo manifiesta para mostrarnos que algo no funciona adecuadamente en nuestro interior. Por este motivo, el diagnóstico precoz es fundamental con el propósito de adherirse a tiempo a un tratamiento efectivo (López et al., 2005), en el cual se aconseja que esté incluida la actividad física.

Cuando un paciente se pone en manos del servicio médico para realizar las pruebas pertinentes (colonoscopias, análisis de sangre, análisis de heces, etc.) que ayuden a evidenciar la existencia de una EII, es fundamental que estos profesionales incidan en la importancia del ejercicio físico, no solo por su evidente beneficio como tratamiento no farmacológico, sino por los cambios positivos que esta práctica conlleva, como puede ser que el ejercicio reduzca los casos de hospitalización por fase activa de EII (Suja

et al., 2020). Se menciona este momento del diagnóstico de la enfermedad porque, según Gatt et al. (2019), 1 de cada 3 pacientes disminuye sus niveles de actividad física tras el diagnóstico de EII, que, unido con lo expuesto por Marchioni et al. (2019) respecto a la participación en programas de actividad física, la cual es mayor antes del diagnóstico de la enfermedad, demuestra que si se mantiene el foco en este hábito saludable durante el diagnóstico de la enfermedad, seremos capaces de disminuir la sintomatología inicial de la EII.

La evidencia de la necesidad de practicar actividad física para mejorar la calidad de vida y la salud está cada vez más extendida entre la población con EII, ya que, según Haapamäki et al. (2018), los pacientes mencionan la importancia de la realización de actividad física en su día a día tras ser educados en esta materia, lo que provoca una mayor concienciación. Sin embargo, no todo el mundo se siente preparado para “auto-prescribirse” ejercicio físico, lo cual, además, iría en contra de lo recomendado; es decir, los pacientes manifiestan la necesidad de que los profesionales correspondientes les enseñen y les guíen en el proceso de práctica deportiva, recibiendo la formación adecuada en esta materia (Holik et al., 2019), demostrando la seguridad de los entrenamientos (Cronin et al., 2019) y educando sobre los cuidados post-ejercicio (Nathan et al., 2013), para poder recuperarse adecuadamente y eliminar cualquier tipo de sensaciones negativas, como pueden ser los dolores músculo-esqueléticos desarrollados con ciertos ejercicios (McNelly et al., 2016), entre otros.

Cabe destacar el programa de intervención en actividad física planteado en cada estudio, ya que, según los resultados obtenidos, los ejercicios propuestos serán beneficiosos o, en su defecto, desaconsejables para pacientes con EII. A continuación, se exponen algunos resultados obtenidos a partir de programas de actividad física diseñados y puestos en marcha con pacientes de EII.

El trabajo aeróbico de 30 minutos de bicicleta al 50 % PMP, combinado con un trabajo anaeróbico de 6 series de 4x15 segundos al 100 % PMP, provoca un aumento de las células inmunes, los leucocitos, neutrófilos, linfocitos y la hormona del crecimiento, entre otros elementos; lo cual demuestra que jóvenes con enfermedad de Crohn pueden realizar ejercicio sin una exacerbación aguda de la inflamación (Ploeger et al., 2012).

Al igual que el trabajo de resistencia, como pueden ser carreras continuas a una intensidad moderada 3 días a la semana, ayuda a mejorar los síntomas de la EII y la calidad de vida (Klare et al., 2015) o 30-60 minutos de ejercicios dinámicos moderados disminuye la aparición

de la fatiga (McNelly et al., 2016), el entrenamiento de fuerza en piernas mejora la musculatura del cuádriceps (De Souza et al., 2014), lo cual mantiene una correlación con la calidad de vida y, por consiguiente, con la aparición de síntomas de EII; así como que provoca cambios en la composición corporal al trabajar la fuerza muscular (Lee et al., 2018).

Una propuesta innovadora y muy acertada para la aplicación de programas de actividad física adaptada a pacientes pediátricos son los “exergames”, como puede ser el Wii Sports o el Just Dance, que utilizan las videoconsolas con sensores de movimiento, para promover el ejercicio aeróbico al 60-80 % de la FC máx. durante 5 días a la semana (Mählmann et al., 2017), junto con caminatas de intensidad moderada (Legeret et al., 2019), lo que demuestra que el ejercicio moderado es beneficioso y tiene un impacto favorable en la capacidad del ejercicio, así como sobre pacientes de EII.

En la literatura revisada, el ejercicio moderado es uno de los patrones principales de actividad física propuesta, como es el caso de DeFilippis et al. (2016), al exigir 20 minutos diarios de ejercicio moderado obligatorio para completar su cuestionario, o el caso de Tew et al. (2017), al proponer 30 minutos de ejercicio aeróbico continuo en bicicleta al 35 % WPeak. Elia et al. (2018) demostraron que 12 semanas de rehabilitación con ejercicios aeróbicos de resistencia (caminatas, carreras suaves, etc.), a una intensidad moderada, mejoran la capacidad funcional del organismo, así como que provoca cambios en el IMC, en el VO2máx. y en el estrés.

Taylor et al. (2018) abogan también por asociar la calidad de vida de los pacientes con la práctica de ejercicio moderado, de forma que la realización de más de 150 minutos de ejercicio semanales está relacionada directamente con una mejor calidad de vida. Esto mismo lo corroboran Engels et al. (2018) al estudiar el impacto del ejercicio físico moderado a partir de un programa de 10 semanas, en el cual no aparecieron exacerbaciones ni síntomas y aumentaron los logros de calidad de vida sustanciales, o Bottoms et al. (2019) y Tew et al. (2019), al poner en práctica un programa de ciclismo de 30 minutos, 3 veces a la semana, al 35 % del VO2máx. y del WPeak, respectivamente, el cual aumentó la sensación de bienestar en los pacientes.

Otros autores inciden en la importancia de aumentar la intensidad del esfuerzo, como sería el caso de Lee et al. (2018), que evidencian la correlación entre el estado de la masa magra y el ejercicio MVPA (de intensidad moderada a vigorosa). Programas de ejercicios como pueden ser el entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT), durante

12 semanas con una frecuencia de 3 días a la semana, realizando 10 minutos con intervalos de 1 minuto en bicicleta al 90 % WPeak y 1 minuto de descanso, también evidencian que pueden ser beneficiosos para pacientes con EII si son puestos en marcha y supervisados (Tew et al., 2017). Este estudio a partir de la puesta en marcha de un HIIT sirvió de inspiración para Bottoms et al. (2019), los cuales propusieron 10 episodios de 1 minuto al 90 % de la FCmáx a 25 pacientes con enfermedad de Crohn, que disfrutaron y mejoraron sus sensaciones respecto a los síntomas de la EII. Este trabajo de HIIT provoca un aumento del consumo de VO2máx., lo que se muestra potencialmente positivo para disminuir la fatiga con el tiempo (Tew et al., 2019).

Se plantea así el ejercicio como un claro agente promotor de un estilo de vida saludable en enfermedades crónicas (Sharif et al., 2018), como son las EII dado su carácter recidivante y aparición emergente de la sintomatología (Añez et al., 2012). Podemos afirmar, por lo tanto, que la actividad física es un pilar fundamental a la hora de llevar a cabo unos hábitos de vida saludable en el organismo de personas que padecen enfermedades crónicas (Roberts y Barnard, 2005), alejando así la posibilidad de que se manifiesten los síntomas de dicha enfermedad crónica (Anderson y Durstine, 2019) a causa de la práctica deportiva. Por ello, el sedentarismo será un factor clave a tener en cuenta durante el transcurso de la enfermedad, ya que esta ausencia de actividad física puede provocar la aparición de brotes y/u otros síntomas asociados a la enfermedad crónica (González et al., 2017), puesto que, a mayor cantidad de ejercicio físico, se muestra un menor riesgo de que la enfermedad se manifieste a través de un brote (Jones et al., 2015).

Es interesante centrarnos también en los instrumentos de medida utilizados en el conjunto global de los estudios. El análisis de sangre se muestra como una herramienta viable para estudiar el impacto de la inflamación intestinal sobre el organismo en distintos momentos del programa de actividad física (Ploeger et al., 2019; Tew et al., 2017; Mählmann et al., 2017; Tijardović et al., 2019; Wiestler et al., 2019; Melinder et al., 2015; Legeret et al., 2019), pues al utilizarlo demuestran que el IMC y la inflamación sistémica se asocian con un aumento gradual del riesgo de aparición de brotes en EII (Melinder et al., 2015). De igual modo, un control de valores corporales y datos antropométricos, como pueden ser el IMC (Werkstetter et al., 2012; Tew et al., 2017; Legeret et al., 2019; Holik et al., 2019) o el peso y la circunferencia de la cintura (Legeret et al., 2019), ayuda a obtener conclusiones de estos estudios revisados.

Los cuestionarios utilizados para evaluar la actividad física diaria realizada por pacientes de EII, que no se

han sometido a un programa de ejercicio físico previo, aportan una información real que puede ayudarnos a, posteriormente, diseñar una intervención en materia de actividad física teniendo en cuenta estos niveles de ejercicio. Algunos de estos cuestionarios empleados fueron el GLTE-Q y GLTA-Q (Nathan et al., 2013; Jones et al., 2015; Gatt et al., 2019; Suja et al., 2020), el IPAQ (Mählmann et al., 2017; Tew et al., 2017; Mählmann et al., 2017; Taylor et al., 2018; Olive et al., 2020), el German KINDL e IMPACT (Werkstetter et al., 2012) o el Leisure Score Index (Nathan et al., 2019), entre otros. Además de completar estos cuestionarios, se valora positivamente el uso de acelerómetros (Vogelaar et al., 2015; Mählmann et al., 2017; Lee et al., 2018; Cabalzar et al., 2019; Wiestler et al., 2019), pues es una forma real de obtener una cuantificación de la movilidad cotidiana de los pacientes. Otros cuestionarios que, aunque no estén directamente relacionados con la práctica de actividad física, nos pueden ayudar a entender la relación entre EII y ejercicio físico son los cuestionarios que miden, en general, la calidad de vida, como es el HRQoL (Klare et al., 2015; McNelly et al., 2016; Haapamäki et al., 2018; Cabalzar et al., 2019; Van Erp, 2020) y, en particular, la incidencia de la EII sobre el organismo, como sería el IBDQ (Klare et al., 2015; McNelly et al., 2016; Tew et al., 2017; Cabalzar et al., 2017; Haapamäki et al., 2018; Wiestler et al., 2019; Van Erp, 2020). Estos cuestionarios aportan una información muy valiosa desde el punto de vista saludable; por ello, es fundamental saber interpretar adecuadamente esta información con el propósito de mejorar aquellos aspectos susceptibles de mejora con intención de aumentar la calidad de vida percibida por los sujetos, ya que una mayor calidad de vida se asocia a un aumento de actividad física (Wiestler et al., 2019), lo que conllevaría a una mejora del estado de salud de los pacientes de EII, ya que el ejercicio regular beneficia a la salud física y mental de pacientes con EII (Tew et al., 2017), mientras que, al contrario, si disminuye la condición física, aumenta el riesgo de aparición de brotes en EII (Melinder et al., 2015). Un buen ejemplo que demuestra la validez que tiene emplear cuestionarios para analizar la calidad de vida es el estudio realizado por Van Erp et al. (2020), los cuales pasaron el cuestionario HRQoL al inicio de un programa de 12 semanas de ejercicio físico y al final del mismo; demostrando así que el ejercicio físico mejora la calidad de vida, ya que la puntuación del cuestionario mejoró en 20 puntos, lo que influyó en el constructo emocional, sistémico y social de los pacientes de EII. No podemos olvidar que los estilos de vida son un factor muy importante que repercutirá en la calidad de vida de los pacientes de EII (Rozich et al., 2020).

Por último, en relación a los instrumentos de medida utilizados por los autores de los estudios revisados, no

podemos olvidarnos de aquellos mecanismos puestos en marcha con intención de evaluar la condición física; es decir, los tests de cualidades físicas que se emplearon con este objetivo. Algunos de los tests sirvieron para medir la fuerza, como puede ser el uso de dinamómetros (Werkstetter et al., 2012; De Souza et al., 2014; Vogelaar et al., 2015; Cabalzar et al., 2017; Lee et al., 2018; Cabalzar et al., 2019); otros tests se centraron en evaluar la capacidad aeróbica y cardiovascular de los sujetos, por ejemplo, el 6-minute walking test (Vogelaar et al., 2015; Mählmann et al., 2017; Legeret et al., 2019) o la capacidad de esfuerzo máximo, a través de cicloergómetros (Vogelaar et al., 2015; Melinder et al., 2015), entre otros. Esta medición a partir de tests de condición física es un factor fundamental a tener en cuenta a la hora de determinar la capacidad funcional (Fernández et al., 2001) de cada paciente de EII. Un hecho de la revisión realizada, que no pasa inadvertido, es la continua repetición de los autores en relación a la necesidad de seguir investigando en este campo de conocimiento, con el propósito de buscar más evidencias de la relación existente entre la EII y la actividad física (Nathan et al., 2013; DeFilippis et al., 2016; McNelly et al., 2016; Tew et al., 2017; Cabalzar et al., 2017; Mählmann et al., 2017; Taylor et al., 2018; Lee et al., 2018; Haapamäki et al., 2018; Tijardović et al., 2019; Suja et al., 2020; Olive et al., 2020), para poder contrastar los beneficios que la práctica de actividad física provoca en pacientes con EII. Esta conclusión repetitiva en los estudios citados anteriormente puede explicar el creciente número de publicaciones que han visto la luz en la última década; como se puede observar en la Figura 3 (ver ANEXOS), en los últimos años ha crecido el número de investigaciones que buscaban evidenciar los beneficios del ejercicio físico en pacientes crónicos de EII, lo que demuestra la importancia de mantener un estilo de vida activo en sujetos de estas características.

Con motivo de esta evidente necesidad de estudios que analicen los efectos del ejercicio regular sobre la inflamación en pacientes con EII, se proponen futuras líneas de investigación, que podrían ser afrontadas en una posible futura tesis doctoral, en la cual se lleven a cabo una serie de programas de ejercicio físico con pacientes de EII, lo cual ayudaría a estandarizar programas de ejercicio físico (Nathan et al., 2013) analizando los efectos de dichos programas. El trabajo de fuerza o de resistencia aeróbica se proponen como ejemplos de programas de actividad física que se podrían llevar a cabo.

En esta línea, se considera fundamental el principio de individualización del ejercicio para poder alcanzar los beneficios fisiológicos óptimos sobre los pacientes (Rivas-Estany, 2011); por lo tanto, la futura línea de investigación se plantearía con un estudio longitudinal en el tiempo,

de forma que podamos ver los avances y efectos de los diferentes ejercicios que se propongan sobre la población con EII. Para ello, se propondrían ejercicios como el HIIT, el MICT o el trabajo de fuerza, especificado y con un contenido diferente al ya investigado por los autores anteriormente mencionados, para pacientes según su estado de salud y la fase de la enfermedad en la que se encuentren. El fin último de estas investigaciones sería evidenciar los beneficios de la práctica deportiva en pacientes con EII, a partir de un programa de ejercicio físico individualizado que, a la larga, pueda estandarizarse, pudiendo beneficiarse aquellos pacientes de EII que quieran incluir el ejercicio como un tratamiento no farmacológico en su vida diaria. Se pretende, por lo tanto, promover un estilo de vida saludable a partir de la práctica de actividad física, que pueda ayudar a pacientes con EII a adherirse a programas de ejercicio físico dirigido. En definitiva, siguiendo a Ferreira et al. (2011), podemos afirmar que la revisión sistemática puesta en práctica ha sido totalmente efectiva, ya que, al haber sido utilizada como una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible en materia de EII y actividad física entre los años 2010 y 2020, se ha evidenciado que existen claros beneficios en la salud de los pacientes que se someten a un programa de actividad física dirigida.

CONCLUSIONES

Este artículo ha cumplido con los objetivos planteados en su inicio, ya que se ha podido completar la revisión bibliográfica que muestra la relación positiva entre la actividad física y la EII.

Para finalizar, a continuación, se exponen las conclusiones alcanzadas en este artículo:

1. La relación entre la actividad física y la Enfermedad Inflamatoria Intestinal es positiva: existen claros beneficios.
2. El ejercicio físico provoca cambios en el organismo de los pacientes con EII, que retrasan la aparición de síntomas adversos (fatiga, cansancio, incontinencia, etc.).
3. Es fundamental educar a los pacientes en materia de ejercicio físico, llevando a cabo un seguimiento bajo el principio de individualización con estos pacientes.
4. Es necesario seguir investigando y buscando evidencias para poder estandarizar programas de actividad física destinada a pacientes con EII.

Por ello, se pretende seguir investigando, ampliando las posibilidades de respuesta y evidencias en esta materia, abriendo así futuras líneas de investigación que engloben estudios reales del impacto del ejercicio físico sobre

pacientes con EII, puesto que ha quedado demostrado que la actividad física, prescrita y guiada por profesionales, dirigida a una población especial como son los pacientes de EII, no es solamente beneficiosa, sino que se evidencia

la necesidad de implantar su puesta en práctica como un tratamiento no farmacológico a prescribir para todos los sujetos que padecen esta enfermedad crónica.

BIBLIOGRAFÍA

- Abegunde, A. T., Muhammad, B. H. y Ali, T. (2016). Preventive health measures in inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology*, 22(34), 7625-7644.
- Anderson, E. y Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, 1(1), 3-10.
- Añez, M., Fuenmayor, M. y Romero, G. (2012). Enfermedad inflamatoria intestinal: rectocolitis ulcerosa idiopática y enfermedad de Chron, *Revista GEN*, 66(3), 197-206.
- Bilski, J., Brzozowski, B., Mazur-Bialy, A., Sliwowski, Z. y Brzozowski, T. (2014). The role of physical exercise in inflammatory bowel disease. *BioMed research international*.
- Bilski, J., Mazur-Bialy, A., Brzozowski, B., Magierowski, M., Zahradník-Bilská, J., Wojcik, D., Magierowska, K., Kwiecien, S., Mach, T. y Brzozowski, T. (2016). Can exercise affect the course of inflammatory bowel disease? Experimental and clinical evidence. *Pharmacological Reports*, 68(4), 827-836.
- Bottoms, L., Leighton, D., Carpenter, R., Anderson, S., Langmead, L., Ramage, J., Faulkner, J., Coleman, E., Fairhurst, C., Seed, M. y Tew, G. (2019). Affective and enjoyment responses to 12 weeks of high intensity interval training and moderate continuous training in adults with Crohn's disease. *PloS one*, 14(9), 44-59.
- Cabalzar, A. L., Azevedo, F. M., Lucca, F. A., Reboreda, M. D. M., Malaguti, C. y Chebli, J. M. F. (2019). Physical activity in daily life, exercise capacity and quality of life in patients with Crohn's disease on infliximab-induced remission: a preliminary study. *Arquivos de Gastroenterologia*, 56(4), 351-356.
- Cabalzar, A. L., Oliveira, D. J. F., Reboreda, M. D. M., Lucca, F. A., Chebli, J. M. F. y Malaguti, C. (2017). Muscle function and quality of life in the Crohn's disease. *Fisioterapia em Movimento*, 30(2), 337-345.
- Casajús, J. A. y Vicente, G. (2011). Ejercicio físico y salud en poblaciones especiales. Exernet. *Colección ICD*, 2172-2161.
- Cascaes, F., Valdivia, B. A., Da Rosa, R., Barbosa, P. J. y Da Silva, R. (2013). Escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24(3), 295-312.
- Cronin, O., Barton, W., Moran, C., Sheehan, D., Whiston, R., Nugent, H., McCarthy, Y., Molloy, C. B., O'Sullivan, O., Cotter, P. D., Molloy, M. G. y Shanahan, F. (2019). Moderate-intensity aerobic and resistance exercise is safe and favorably influences body composition in patients with quiescent Inflammatory Bowel Disease: a randomized controlled cross-over trial. *BMC gastroenterology*, 19(1), 29-39.
- D'Incà, R., Varnier, M., D'Odorico, A. y Sturniolo, G. C. (2000). Exercise and inflammatory bowel disease: immunological aspects. *Exercise immunology review*, 6, 43-53.
- DeFilippis, E. M., Tabani, S., Warren, R. U., Christos, P. J., Bosworth, B. P. y Scherl, E. J. (2016). Exercise and self-reported limitations in patients with inflammatory bowel disease. *Digestive diseases and sciences*, 61(1), 215-220.
- De Souza, G. J., De Castro, C. L. N. y Zaltman, C. (2014). Progressive resistance training improves muscle strength in women with inflammatory bowel disease and quadriceps weakness. *Journal of Crohn's and Colitis*, 8(12), 1749-1750.
- Díaz, M. Á., Comeche, M. I., Mas, B., Díaz, M. y Vallejo, M. Á. (2008). Enfermedad inflamatoria intestinal: depresión y estrategias de afrontamiento. *Apuntes de Psicología*, 26(1), 91-102.
- Elia, J. y Kane, S. (2018). Adult Inflammatory Bowel Disease, Physical Rehabilitation, and Structured Exercise. *Inflammatory bowel diseases*, 24(12), 2543-2549.
- Engels, M., Cross, R. K. y Long, M. D. (2018). Exercise in patients with inflammatory bowel diseases: current perspectives. *Clinical and experimental gastroenterology*, 11, 1-15.
- Eslava-Schmalbalch, J. y Alzate, P. (2011). Cómo elaborar la discusión de un artículo científico. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 25(1), 14-27.
- Fernández, C., Carral, C. y Romo, V. (2001). La prescripción del ejercicio físico para personas mayores: valores normativos de la condición física. *Revista internacional de medicina en ciencias de la actividad física y del deporte*, 1(2), 136-154.
- Ferreira, I., Urrutia, G. y Alonso-Coello, P. (2011). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista española de*

- cardiología, 64(8), 688-696.
- Gatt, K., Schembri, J., Katsanos, K. H., Christodoulou, D., Karmiris, K., Kopylov, U., Pontas, C., Koutrobakis, I., Foteinogiannopoulou, K., Fabian, A., Molnar, T., Zammit, D., Fragaki, M., Balomenos, D., Zingboim, N., Horin, B., Mantzaris, G. J. y Ellul, P. (2019). Inflammatory Bowel Disease [IBD] and Physical Activity: A Study on the Impact of Diagnosis on the Level of Exercise Amongst Patients With IBD. *Journal of Crohn's and Colitis*, 13(6), 686-692.
- González, K., Fuentes, J. y Márquez, J. L. (2017). Physical inactivity, sedentary behavior and chronic diseases. *Korean journal of family medicine*, 38(3), 111-121.
- Haapamäki, J., Heikkinen, E., Sipponen, T., Roine, R. P. y Arkkila, P. (2018). The impact of an adaptation course on health-related quality of life and functional capacity of patients with inflammatory bowel disease. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 53(9), 1074-1078.
- Hashash, J. G. y Binion, D. G. (2017). Exercise and Inflammatory Bowel Disease: Insights into Etiopathogenesis and Modification of Clinical Course. *Gastroenterology Clinics*, 46(4), 895-905.
- Hodson, R. (2016). Inflammatory bowel disease. *Nature*, 540, 97-109.
- Holik, D., Včev, A., Milostić-Srb, A., Salinger, Ž., Ivanišević, Z., Včev, I. y Miškulin, M. (2019). The Effect of Daily Physical Activity on the Activity of Inflammatory Bowel Diseases in Therapy-Free Patients. *Acta Clinica Croatica*, 58(2), 202-214.
- Hunt, M. (1997). *How science takes stock: The story of meta-analysis*. Russell Sage Foundation.
- Jones, P. D., Kappelman, M. D., Martin, C. F., Chen, W., Sandler, R. S. y Long, M. D. (2015). Exercise decreases risk of future active disease in patients with inflammatory bowel disease in remission. *Inflammatory bowel diseases*, 21(5), 1063-1071.
- Klare, P., Nigg, J., Nold, J., Haller, B., Krug, A. B., Mair, S., Thoerlinger, C. K., Christle, J. W., Schmid, R. M., Halle, M. y Huber, W. (2015). The impact of a ten-week physical exercise program on health-related quality of life in patients with inflammatory bowel disease: a prospective randomized controlled trial. *Digestion*, 91(3), 239-247.
- Lee, D., Lewis, J. D., Shults, J., Baldassano, R. N., Long, J., Herskovitz, R., Zemel, B. y Leonard, M. B. (2018). The Association of Diet and Exercise with Body Composition in Pediatric Crohn's Disease. *Inflammatory bowel diseases*, 24(6), 1368-1375.
- Legeret, C., Mählmann, L., Gerber, M., Kalak, N., Köhler, H., Holsboer-Trachsler, E., Brand, S. y Furlano, R. (2019). Favorable impact of long-term exercise on disease symptoms in pediatric patients with inflammatory bowel disease. *BMC pediatrics*, 19(1), 297-310.
- López, A., Bermejo, F., Carrera, E., Pérez-Abad, M. y Boixeda, D. (2005). Adhesión al tratamiento en la enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 97(4), 249-257.
- Mählmann, L., Gerber, M., Furlano, R. I., Legeret, C., Kalak, N., Holsboer-Trachsler, E. y Brand, S. (2017). Aerobic exercise training in children and adolescents with inflammatory bowel disease: influence on psychological functioning, sleep and physical performance—an exploratory trial. *Mental Health and Physical Activity*, 13, 30-39.
- Mählmann, L., Gerber, M., Furlano, R. I., Legeret, C., Kalak, N., Holsboer-Trachsler, E. y Brand, S. (2017). Psychological wellbeing and physical activity in children and adolescents with inflammatory bowel disease compared to healthy controls. *BMC gastroenterology*, 17(1), 160-172.
- Marchioni, R., Li, E. y Fishman, L. N. (2019). Impact of pediatric inflammatory bowel disease diagnosis on exercise and sports participation: Patient and parent perspectives. *World journal of gastroenterology*, 25(31), 4493-4509.
- Martínez, M. J., Melián, C. y Romeo, M. (2016). Nutrición en enfermedad inflamatoria intestinal. *Nutrición hospitalaria*, 33, 59-62.
- McNelly, A. S., Nathan, I., Monti, M., Grimble, G. K., Norton, C., Bredin, F., Czuber-Dochan, W. J., Berliner, S., Gay, M. A., Darvell, M., Terry, H. y Forbes, A. (2016). The effect of increasing physical activity and/or omega-3 supplementation on fatigue in inflammatory bowel disease. *Gastrointestinal Nursing*, 14(8), 39-50.
- Melinder, C., Hiyoshi, A., Hussein, O., Halfvarson, J., Ekbom, A. y Montgomery, S. (2015). Physical fitness in adolescence and subsequent inflammatory bowel disease risk. *Clinical and translational gastroenterology*, 6(11), 121-137.
- Miñano, J. y Nogués, R. (2019). Actividad física y deporte: el complemento ideal para la medicina del siglo XXI. Claves para una vida sana. *España. Editorial Círculo Rojo*.
- Narula, N. Y Fedorak, R. N. (2008). Exercise and inflammatory bowel disease. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 22(5), 407-504.
- Nathan, I., Norton, C., Czuber-Dochan, W. y Forbes, A. (2013). Exercise in individuals with inflammatory bowel disease. *Gastroenterology nursing*, 36(6), 437-442.
- Ng, V., Millard, W., Lebrun, C. y Howard, J. (2006). Exercise and Crohn's disease: speculations on potential benefits. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 20(10), 657-660.
- Ng, V., Millard, W., Lebrun, C. y Howard, J. (2007). Low-intensity exercise improves quality of life in patients with Crohn's disease. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(5), 384-388.

- Olive, L. S., Emerson, C. A., Cooper, E., Rosenbrock, E. M. y Mikocka-Walus, A. A. (2020). Fatigue, Physical Activity, and Mental Health in People Living with Inflammatory Bowel Disease, Fibromyalgia, and in Healthy Controls: A Comparative Cross-Sectional Survey. *Gastroenterology Nursing*, 43(2), 172-185.
- Ortiz, S. (2014). Enfermedad inflamatoria intestinal, hacia la nutrición personalizada. *Revista española de nutrición humana y dietética*, 18(1), 45-53.
- Packer, N., Hoffman-Goetz, L. y Ward, G. (2010). Does physical activity affect quality of life, disease symptoms and immune measures in patients with inflammatory bowel disease? A systematic review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50(1), 1-14.
- Ploeger, H., Obeid, J., Nguyen, T., Takken, T., Issenman, R., de Greef, M. y Timmons, B. (2012). Exercise and inflammation in pediatric Crohn's disease. *International journal of sports medicine*, 33(08), 671-679.
- Ramírez, R., Agredo, R. y Jerez, A. (2010). Relación entre la composición corporal y la capacidad de ejercicio con el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en mujeres jóvenes. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 45(166), 75-80.
- Reigal, R. E., Videra, A., Parra, J. L. y Ruiz, R. (2012). Actividad física deportiva, autoconcepto físico y bienestar psicológico en la adolescencia. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (22), 19-23.
- Rivas-Estany, E. (2011). El ejercicio físico en la prevención y la rehabilitación cardiovascular. *Revista Española de Cardiología de Suplementos*, 11, 18-22.
- Roberts, C. y Barnard, J. (2005). Effects of exercise and diet on chronic disease. *Journal of applied physiology*, 98(1), 3-30.
- Romeo, M., Martínez, M. J. y Pizarro, I. (2014). Enfermedad inflamatoria intestinal: importancia del diagnóstico precoz. *Pediatría Atención Primaria*, 16(61), 49-53.
- Rozich, J. J., Holmer, A. y Singh, S. (2020). Effect of lifestyle factors on outcomes in patients with Inflammatory Bowel Diseases. *The American Journal of Gastroenterology*, 3(4), 1-9.
- Sánchez, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un metaanálisis. *Aula abierta*, 38(2), 53-64.
- Sepúlveda, S., Beltrán, C., Peralta, A., Rivas, P., Rojas, N., Figueiroa, C., Quera, R. y Hermoso, M. (2008). Enfermedad inflamatoria intestinal: Una mirada inmunológica. *Revista médica de Chile*, 136(3), 367-375.
- Sharif, K., Watad, A., Luigi, N., Lichtbroun, M., Amital, H. y Shoenfeld, Y. (2018). Physical activity and autoimmune diseases: Get moving and manage the disease. *Autoimmunity Reviews*, (17), 53-72.
- Stassen, K. (2007). *Psicología del Desarrollo. Infancia y adolescencia*. Ed. Médica Panamericana.
- Suja, S., Melendez, C., Crane, P. y Long, M. (2020). A comparison of exercise measures among adults with Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology*, 158(3), 13-29.
- Taylor, K., Scruggs, P. W., Balemba, O. B., Wiest, M. M. y Vella, C. A. (2018). Associations between physical activity, resilience, and quality of life in people with inflammatory bowel disease. *European journal of applied physiology*, 118(4), 829-836.
- Tew, G. A., Carpenter, R., Seed, M., Anderson, S., Langmead, L., Fairhurst, C. y Bottoms, L. (2017). Feasibility of high-intensity interval training and moderate-intensity continuous training in adults with inactive or mildly active Crohn's disease: study protocol for a randomised controlled trial. *Pilot and feasibility studies*, 3(1), 17-31.
- Tew, G. A., Leighton, D., Carpenter, R., Anderson, S., Langmead, L., Ramage, J., Faulkner, J., Coleman, E., Fairhurst, C., Seed, M. y Bottoms, L. (2019). High-intensity interval training and moderate-intensity continuous training in adults with Crohn's disease: a pilot randomised controlled trial. *BMC gastroenterology*, 19(1), 19-38.
- Tijardović, M., Marijančević, D., Bok, D., Kifer, D., Lauc, G., Gornik, O. y Keser, T. (2019). Intense Physical Exercise Induces an Anti-inflammatory Change in IgG N-Glycosylation Profile. *Frontiers in Physiology*, 10, 1522-1539.
- Van Erp, L. W., Roosenboom, B., Komdeur, P., Dijkstra-Heida, W., Wisse, J., Horje, C. S., Liem, C., Van Cingel, Wahab, P. y Groenen, M. J. (2020). Improvement of Fatigue and Quality of Life in Patients with Quiescent Inflammatory Bowel Disease Following a Personalized Exercise Program. *Digestive diseases and sciences*.
- Vargas, R. D. (2010). Epidemiología de la enfermedad inflamatoria intestinal: ¿por qué las diferencias entre Norteamérica y Latinoamérica? *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 25(2), 103-105.
- Varo, J. J., Martínez, J. A. y Martínez-González, M. Á. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina clínica*, 121(17), 665-672.
- Vilaseca, J., Casellas, F. y Guarner, F. (1996). Enfermedad inflamatoria del intestino. En Farreras, F. y Rozman, C., *Medicina Interna. Barcelona: MosbyDoyma Libros*, S.A.
- Vogelaar, L., Van den Berg-Emans, R., Bussmann, H., Rozenberg, R., Timman, R. y Van der Woude, C. J. (2015). Physical fitness and physical activity in fatigued and non-fatigued inflammatory bowel disease patients. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 50(11), 1357-1367.
- Werkstetter, K. J., Ullrich, J., Schatz, S. B., Prell, C., Koletzko,

B. y Koletzko, S. (2012). Lean body mass, physical activity and quality of life in paediatric patients with inflammatory bowel disease and in healthy controls. *Journal of Crohn's and Colitis*, 6(6), 665-673.

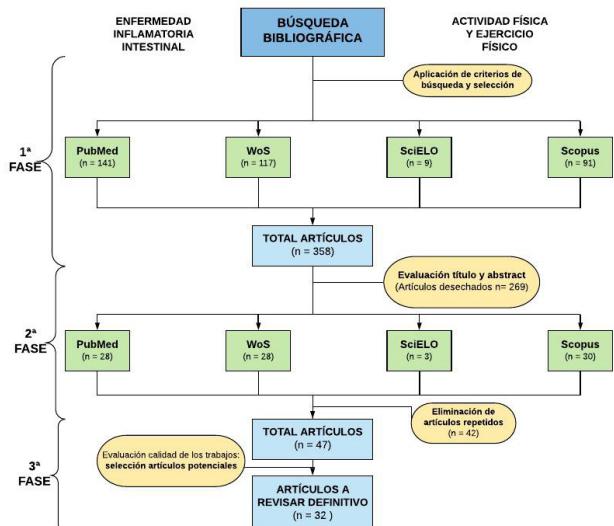
Wiestler, M., Kockelmann, F., Kück, M., Kerling, A., Tegtbur, U., Manns, M. P., Attaran-Bandarabadi, M. y Bachmann, O. (2019). Quality of life is associated with wearable-based physical activity in patients

with inflammatory bowel disease: a prospective, observational study. *Journal of Crohn's and Colitis*, 13(1), 339-340.

ANEXOS

Figura 1

Diagrama de flujo sobre la búsqueda bibliográfica y la selección de artículos, donde "n" es igual al "número de artículos"



Fuente: elaboración propia

Figura 2

Hoja de selección de artículos potenciales utilizada para la revisión sistemática

Nombre	del	artículo:	
Base de datos encontrada (marcar donde aplique):	PubMed	WoS	Scielo
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS POTENCIALES: (marcar Si/ No)			
Pacientes:			
- ¿Se estudia explícitamente la incidencia del ejercicio físico sobre pacientes con EII? Si/ No			
Intervención:			
- ¿Se aplica un programa de ejercicio físico concreto sobre la muestra? Si/ No			
- ¿Se recogen los niveles de actividad física con un cuestionario? Si/ No			
Control:			
- ¿Es la actividad física/ejercicio físico un tratamiento aplicado al paciente? Si/ No			
Evaluación:			
- ¿Se evalúan los resultados de la aplicación del ejercicio físico sobre el paciente? Si/ No			
Diseño			
- ¿Es un ensayo clínico aleatorizado? Si/ No			
Decisión sobre el artículo (marcar donde aplique):			
Incluido			
Excluido			
Dudoso			

Fuente: Adaptado de Ferreira y col. (2011)

Figura 3
Número de artículos publicados en materia de ejercicio físico y EII en los últimos 10 años.



Fuente: elaboración propia

Tabla 1.1
Resumen de los estudios revisados correspondientes al año 2012

AUTORES AÑO	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Ploeger, Obeid, Nguyen, Takken, Issenman, de Greef y Timmons (2012)	Pacientes pediátricos Tamaño: 30 sujetos: - 15 GE. - 15 GC. Edad media: - 14,5 años GE. - 13,9 años GC.	Tipo: EC* Fase: en remisión	30 minutos de bicicleta al 50 % PMP* + 6 series de 4x15" al 100 % PMP	Analisis de sangre en 4 momentos diferentes: - Reposo. - Mitad del ejercicio. - Al final del ejercicio. - 30' y 60' de recuperación.	- Aumento de las células inmunes y la GH*. - El ejercicio moderado indujo un mayor aumento de leucocitos, neutrófilos, linfocitos, monocitos y la IL-6. - TNF- α no cambió en ningún tipo de ejercicio. - Jóvenes con EC pueden realizar diferentes tipos de ejercicios sin una exacerbación aguda de la inflamación, por lo que es positivo. - Necesidad de más estudios que analicen los efectos del ejercicio regular sobre la inflamación en pacientes con EC.
Werkstetter, Ullrich, Schulz, Prell, Koletzko y Koletzko (2012)	Pacientes pediátricos Tamaño: 78 sujetos: - 39 GE. - 39 GC. Edad media: - 15,1 años.	Tipo: - 27 E.C. - 12 CU - 39 sanos	Evaluación de la actividad diaria en 72 horas seguidas	- IMC. - Dinamómetro. - Cuestionario German KNDL. - Cuestionario IMPACT - Bioimpedancia.	- Pacientes con EII son menos activos: menor actividad CV y menos pasos diarios E.C. - IMC similar entre GE y GC. - \neq significativas en GE en remisión a nivel de fuerza: valores mayores que GE activos. - No hay correlación AF* y QoL [†] .

Nota.*GE: Grupo Experimental. GC: Grupo Control. EC: Enfermedad de Crohn. PMP: pico de potencia mecánica. "": segundos. GH: hormona del crecimiento. CU: Colitis Ulcerosa. IMC: Índice de Masa Corporal. \neq : diferencias. AF: actividad física. QoL: calidad de vida

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1.2
Resumen de los estudios revisados y publicados entre los años 2013 y 2014

AUTORES AÑO	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Nathan, Norton, Czuber-Dochan y Forbes (2013)	11 pacientes. Edad no especificada.	Tipo: - 10 EC. - 1 CU. (3 estomizados) Fase: en remisión	AF realizada por los pacientes de forma autónoma antes del diagnóstico de EII y los niveles actuales de AF durante la enfermedad.	- Entrevistas personales. - Cuestionario Godin Leisure-Time Exercise (GLTE-Q). - Leisure Score Index.	- Predominan ejercicios de baja intensidad, aeróbicos, sobre todo caminatas. - Los pacientes demandan que se aconsejen ejercicios, ya que se "auto-prescriben" ejercicio. - Los pacientes necesitan cuidados y atención post-ejercicio: el día después no se sentían bien. - Necesidad de estandarizar programas de ejercicio físico/ actividad física para EII. - Necesidad de más investigaciones.
De Souza, De Castro y Zaltman (2014)	148 pacientes. Edad no especificada.	Tipo: CU y EC. Fase: activa y en remisión.	8 semanas de entrenamiento dirigido al trabajo de fuerza en piernas, para la mejora de la musculatura del cuádriceps. 2 sesiones/semana. 20'/sesión.	Evaluación de la musculatura del cuádriceps antes y después del estudio, mediante el uso de un electrodinamómetro.	- Mejoras significativas en la correlación del estado del cuádriceps y la QoL. - Evidencia de los beneficios del entrenamiento de fuerza sobre los síntomas de la EII.

Nota.*: minutos

Fuente: elaboración propia

Tabla 1.3
Resumen de los estudios revisados correspondientes al año 2015

AUTORES AÑO	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Jones, Kappelman, Martin, Chen, Sandler, y Long (2015)	Tamaño: 1857 pacientes. Edad media: 45 años (mínimo 18 años para participar en el estudio).	Tipo: - 1308 EC. - 549 CU. Fase: ambas.	AF realizada por los pacientes durante un período de tiempo de 6 meses.	Cuestionario Godin Leisure-Time Activity (GLTA-Q).	- Debido a la investigación, aumentaron los niveles de AF de manera autónoma. - A mayor cantidad de ejercicio/AF, se mostró un menor riesgo de que la enfermedad se manifestase a través de un brote. - Con el ejercicio físico disminuyeron los botes un 32 % en pacientes con EC y un 24 % en paciente con CU.
Vogelaar, Van den Berg-Emons, Bussmann, Rozenberg, Temman y Van der Woude (2015)	Tamaño: 20 sujetos. Edad media: 35 años.	Tipo: EC y CU Fase: en remisión.	AF realizada según los test utilizados en los instrumentos de medida.	- Cicloergómetro: test de esfuerzo máximo. - 6-walking test. - Dinámómetro. - Acelerómetro.	- GE: ala aptitud física deteriorada. - GE: disminución de la intensidad de AF. - Valores parecidos con la población general. - AF mejora la condición física, porque disminuyó la fatiga.
Molinder, Hyoshi, Hussein, Halvors, Ekblom y Montgo (2015)	Tamaño: 2964 pacientes. Edad media: 32.73 años.	Tipo: - 986 EC. - 1878 CU. Fase: ambas.	AF realizada según los test utilizados en los instrumentos de medida.	- Cicloergómetro: test de esfuerzo máximo. - Entrevistas. - Historial médico. - Análisis de ESR*.	- AF disminuir la condición física, aumenta el riesgo de aparición de brote en EII. - El IMC y la inflamación sistémica (medida por el ESR) se asociaron con un aumento gradual del riesgo de aparición de brote en EII.
Kiare, Nigg, Nold, Haller, Krug, Mair, Thoeringer, Christie, Schmid, Halle y Huber (2015).	Tamaño: 30 sujetos. Edad media: 41 años.	Tipo: EC y CU. Fase: ambas.	GE: Entrenamiento de 10 semanas de duración. Carrera continua intensidad moderada, 3 d/sem. GC: mantener su estilo de vida y no superar AF 2 h/sem.	- Cuestionario IBDQ. - Cuestionario HRQoL*.	- Mejora de la QoL: 19 % en GE y 8 % en GC. - AF mejora los síntomas de la EII.

Nota. *ESR: Velocidad de sedimentación globular (eritrocitos). IBDQ: Cuestionario de la Enfermedad Inflamatoria Intestinal. HRQoL: Cuestionario de calidad de vida

Fuente: elaboración propia

Tabla 1.4
Resumen de los estudios revisados correspondientes al año 2016

AUTORES AÑO	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Deflippis, Tabani, Warren, Christos, Bosworth y Scherl (2016).	Tamaño: 227 pacientes. Edad: 18 – 90 años.	Tipo: - 140 EC. - 87 CU. Fase: ambas.	Recomendación de 20' al día de ejercicio moderado obligatorio para incluirlo en el cuestionario.	- Talk Test. - Cuestionario sobre el historial médico y la AF realizada.	- Ejercicios más practicados: caminatas, carreras y ejercicios de musculación. 1 o 2 días/ semana. - Pacientes muestran barreras considerables para el ejercicio regular debido a la natural remilente y recurrente de la EII: fatiga, dolor, incontinencia, vergüenza, etc. - Hacen falta estudios más duraderos para ver los efectos de la AF sobre la EII.
McNally, Nathan, Monti, Grimbé, Norton, Bredin, Czuber-Dochan, Berliner, Gay, Darvell, Terry y Forbes (2016).	Tamaño: 52 pacientes divididos en 4 grupos. Edad: mayores de 18 años.	Tipo: EC y CU Fase: en remisión.	G1: asesoramiento 30-60' ejercicios dinámicos de 3 a 4 veces por semana. P. e.: caminatas, natación, rutinas suaves de gimnasio	- Cuestionario IBDQ. - Cuestionario HRQoL. - HADS* test.	- Disminución de la fatiga en el G1, con motivo de la práctica de ejercicio físico. - Detección de dolores músculo-esqueléticos en algún paciente del G1.

Nota. *G1: grupo 1. HADS: Escala de la ansiedad y la depresión. P. e.: Por ejemplo

Fuente: elaboración propia

Tabla 1.5
Resumen de los estudios revisados correspondientes al año 2017

AUTORES AÑO	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Mahlmann, Gerber, Furlano, Legeret, Kalak, Holsoer-Trachsel y Brand (2017)	Pacientes pediátricos. Tamaño: 44 sujetos. - 21 GE. - 23 GC (sanos). Edad media: 13,8 años.	Tipo: EC y CU. Fase: - 14 remisión - 7 activos.	8 sem de ejercicio aeróbico al 60-80 % de la FCmáx a través de un "exergame" (Wii Sports, Just Dance) 5 días/ semana.	Cálculo pre y post: - Acelerómetros. - Cuestionario IPAQ-S. - 6-minute walking test. - Cálculo MET-minutos.	- MET en actividades vigorosas era menor en EII que se presentaba en fase activa. - La autopercepción aumentó la intensidad del 6-minute walking test en GE y GC al comprar el pre-test y el test después de la intervención. - AF propuesta tuvo impacto favorable en la capacidad de ejercicio. - AF no tiene impacto adverso en pacientes EII.
Tew, Carpenter, Seed, Anderson, Langmead, Fairhurst y Bottoms (2017)	Tamaño: 45 pacientes. Edad: 16 - 65 años.	Tipo: EC. Fase: ambas.	12 sem., 3 d/semana HIIT: 10' con intervalos de 1' en bicicleta al 90% WPeak* y 1' descanso.	Medidas recogidas en la semana 13 y 36 del programa de AF: - Entrevistas. - MC. - Análisis de sangre.	- Entrenamiento intervalo de alta intensidad y el entrenamiento continuo de intensidad moderada supervisados pueden ser beneficiosos para pacientes con EII. - El ejercicio regular beneficia a la salud física y mental de pacientes con EII.
Cabalzar, Oliveira, Reboredo, Lucca, Chebli y Malaguti (2017)	Tamaño: 30 sujetos. - 18 GE. - 12 GC (sanos). Edad media: 18-65 años.	Tipo: EC. Fase: ambas.	Caminata incremental del Shuttle test. Uso del dinamómetro para medir la fuerza.	- SF-36* test. - Cuestionario IBDQ. - Shuttle test: caminata. - Dinamómetro. - MIP* y MEP*.	- GE presentaba menor fuerza muscular respiratoria. - GE presentaba menor fuerza muscular periférica. - En los cuestionarios, el GE presentaba una peor calidad de vida. - Hacen falta evidencias para demostrar el efecto del ejercicio físico sobre la EII.
Mahlmann, Gerber, Furlano, Legeret, Kalak, Holsoer-Trachsel y Brand (2017)	Pacientes pediátricos. Tamaño: 47 sujetos. - 23 GE. - 24 GC (sanos). Edad media: 13,8 años.	Tipo: - 15 EC. - 8 CU. Fase: a) Intensidad vigorosa. b) Intensidad moderada. c) Caminata. d) Sedentarios.	Clasificaron su AF: - 15 remisión - 8 activos.	- IPAQ. - Análisis de sangre.	- Aumento de la ESR, la proteína C-RP y la hemoglobina en GE con enfermedad en fase activa. - GE en fase activa mostraron un menor nivel de AF y menor bienestar psicológico. - No se encontraron diferencias significativas entre el GE en remisión y el GC. - Se necesitan más evidencias en materia de la correlación entre AF y EII

Nota. *FCmáx: Frecuencia cardiaca máxima. IPAQ-S: Cuestionario internacional de actividad física. HIIT: Entrenamiento intervalo de alta intensidad. Wpeak: potencia de trabajo máximo. MICT: entrenamiento continuo de intensidad moderada. SF-36: Cuestionario de salud. MIP: Presión inspiratoria máxima. MEP: Presión respiratoria máxima

Fuente: elaboración propia

Tabla 1.6
Resumen de los estudios revisados correspondientes al año 2018

AUTORES AÑO	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Eliá y Kane (2018)	Tamaño: 133 sujetos - GE: 63 sostenidos. - GC: 70 pacientes EII. Edad media: 56,6 años.	Tipo: EC y CU. Fase: ambas.	12 semanas de rehabilitación con ejercicios aeróbicos y de resistencia, que mejoran la capacidad funcional (caminata/carrera)	- Test funcionales. - SF-36.	- En la 8 ^a semana, el 81 % del GC y el 40 % del GE ya se había recuperado. - El programa de ejercicio físico ayudó a la recuperación funcional. - Los mayores beneficios se mostraron en los pacientes menores de 70 años. - Mejoras en el IMC, VO _{max} y en el estrés.
Taylor, Scruggs, Balembo, West y Vella (2018)	Tamaño: 242 pacientes Edad: 18 - 65 años.	Tipo: EC. - 40 % EC. - 60 % CU Fase: - 146 en remisión - 96 activos.	Clasificaron su AF: a) Intensidad vigorosa. b) Intensidad moderada. c) Caminata. d) Sedentarios.	- IPAQ. - MET-min/ semana. - SF-36.	- Tanto la caminata como el ejercicio moderado-vigoroso están asociados a la calidad de vida. - Realizar más de 150' a la semana y caminar están asociados a una mejor calidad de vida en EII. - Se necesitan más estudios y evidencias que determinen el tipo de ejercicio beneficioso.
Engels, Cross y Long (2018)	Tamaño: 30 pacientes. Edad: 18-65 años.	Tipo: 25 EC y 5 CU. Fase: en remisión.	Programa de 10 semanas de ejercicio moderado.	- SF-36.	- No aparecieron exacerbaciones ni sínomas. - Aumentaron los logros de calidad de vida sustanciales. - No se asocia riesgo entre AF y EII.
Lee, Lewis, Shultz, Baldasano, Long, Herskovitz, Zemel y Leonard (2018)	Pacientes pediátricos. Tamaño: 138 pacientes. Edad: 8 - 21 años.	Tipo: EC Fase: ambas.	- Trabajo de fuerza muscular. - MVPA*.	Controles al inicio y a los 6, 12 y 24 meses. - Uso de acelerómetros durante 7 días. - Dinamómetro.	- Cambios en la composición corporal. - Existe correlación entre el estado de la masa magra y la masa grasa y el MVPA. - Hacen falta más estudios que evidencien la relación AF y EII.
Haapamäki, Heikkilä, Siiponen, Roine y Arkkila (2018)	Tamaño: 142 pacientes. Edad media: 43,4 años.	Tipo: - 40 EC. - 102 CU. Fase: ambas.	AF realizada por los pacientes en su día a día durante 6 meses. Enseñanza de AF en talleres.	Puestos en práctica a los 6 y a los 12 meses del estudio. - Cuestionario IBDQ. - Cuestionario HRQoL.	- Mejora del bienestar percibido. - Pacientes mencionan la importancia de la realización de AF en su día a día tras los talleres: mayor concienciación. - Se necesitan más evidencias.

Nota. *MVPA: Ejercicio de intensidad moderada a vigorosa

Fuente: elaboración propia

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EII): REVISIÓN SISTEMÁTICA

ÁLVARO IBÁÑEZ GÁLVEZ

Tabla 1.7
Resumen de los estudios revisados correspondientes al año 2019

AUTORES	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Bottome, Leighton, Carpenter, Anders, Langmead, Ramagia, Faulkner, Coleman, Faishar, Seed y Tew (2019)	Tamaño: 25 pacientes. Dos grupos ≠ al azar: - G1 (HIT): 13 pers. - G2 (MICT): 12 pers. Edad: 16 – 65 años	Tipo: EC Fase: ambas.	- HIT: 10 episodios de 1 al 90 % FCMáx. - MICT: ciclismo durante 30' al 35 % del VO _{peak} 3 sesiones/ semana durante RPE ² y la RPE-Legs ² . 12 semanas.	Evaluación cada 4 semanas: - FC. - Cálculo de la diferencia entre RPE ² y la RPE-Legs ² .	- Aumento de la sensación de bienestar en pacientes. - Estos ejercicios provocaron un distenso y efectos similares en adultos con EC en remisión y en fase activa. - AF mejora la sensación de los síntomas de EII.
Legeret, Mähmänen, Gerner, Käkä, Köhler, Hölscher-Trachsel, Brand y Furlano (2019)	Pacientes pediátricos. Tamaño: 44 sujetos. - 21 GE. - 23 GC (bandas) Edad: menores 16 años	Tipo: EC y CU. Fase: - 14 en remisión - 7 actros.	8 sem de ejercicio aeróbico al 60-80 % de la FCMáx a través de un "exergame" (Wii Sports, Just Dance) Caminatas intensidad moderada.	Antes y después de la intervención: - Análisis de sangre - Control de peso y circunferencia de la cintura. - IWC - 6-walking test.	- La hemoglobina y albúmina aumentaron en ambos grupos. - Los trombocitos y la proteína C-RP solo aumentaron en el GE. - La intervención de ejercicio a largo plazo no disminuyó las respuestas inmunológicas agudas tras un solo periodo de ejercicio al compararlo con el pre-test. - Los "exergames" se muestran como una buena alternativa para el movimiento y la AF. - AF reduce los marcadores inflamatorios en pacientes pediátricos con EII. - Deben hacer ejercicio moderado.
Tew, Leighton, Carpenter, Anderson, Langmead, Ramagia, Faishar, Coleman, Faishar, Seed y Bottome (2019)	Tamaño: 36 pacientes. Edad media: 36,9 años.	Tipo: EC. Fase: en remisión.	Intervención de 6 meses, con 3 sesiones/semana: G2 (12') MICT 30' al 35 % WPeak. G3 (11') sin AF.	- Entrevistas. - Pulsómetros. - Escala de Borg.	- AF se muestra potencialmente positiva, por lo tanto, puede ser una terapia complementaria al tratamiento de EII. - Los ejercicios propuestos son aptos pues mejoran los síntomas de la EC. - Hay un mayor consumo de VO _{peak} en HIT que en MICT.
Gut, Schambach, Katsanis, Chrostekouli, Kurnia, Kopylov, Pottas, Kousoulak, Földemergmopodópó, Fabian, Mohar, U, Ziegelmayr, Frigola, Bulten, Zingg, Honig, Martínez y Eltal (2019)	Tamaño: 158 pacientes. Edad media: 35,1 años.	Tipo: - 100 EC. - 58 CU Fase: ambas.	AF realizada por los pacientes en su día a día de manera cotidiana.	- Cuestionario GLTEQ - Escala FACIT para medir la fatiga.	- Los pacientes con CU son más propensos a reducir sus niveles de AF. - La AF disminuye en pacientes con la enfermedad en proceso activo (brote). - 1 de cada 3 pacientes disminuye los niveles de AF tras el diagnóstico de EII. - La mayoría de los pacientes (77,7 %) consideran muy importante la AF para su bienestar.
Marchion, Li, E y Faizman (2019)	Pacientes pediátricos. Tamaño: 149 pacientes. Edad media: 16,5 años.	Tipo: ambas. Fase: ambas.	AF realizada por los pacientes pediátricos en su día a día de manera cotidiana.	- Cuestionario HSS Pedi-FABs.	- La participación en programas de AF era mayor antes del diagnóstico de la EII, pasando del 40 % al 32 % de participación. - El tratar tanto de EII mejoró el deseo de hacer ejercicio. - La propuesta mejoró la capacidad subjetiva del ejercicio aeróbico.
Tjedjavić, Mamonjević, Bok, Kifer, Lasic, Gomik y Kesić (2019)	Tamaño: 29 sujetos. - 15 GE. - 14 GC (bandas) Edad media: 19,8 años	Tipo: ambas. Fase: ambas.	Programa de 8 semanas de entrenamiento de 18 sesiones de ejercicio progresivamente más intensas. Al inicio de cada sesión 2-3 series de 6 a 10 repeticiones de sprints de 20 m, con salidas cada 25' y 2' de recuperación pasiva entre series.	- Análisis de sangre: antes del estudio, después de la sesión más intensa y 1 mes después del estudio. - Cuestionario PAR-Q ²	- El ejercicio intenso reduce los niveles de inflamación basal, lo cual es positivo. - El efecto del ejercicio provoca cambios en los triglicéridos. - Aumento de la proteína C-RP, por lo que hubo mejoras en la inflamación. - Se evidencia la necesidad de seguir investigando en la materia.
Cronin, Barton, Moran, Sheehan, Whiston, Nugent, McCarthy, Molloy, O'Sullivan, Cotter, Molony y Shanahan (2019)	Tamaño: 20 pacientes. - 13 GE (ejercicio) - 7 GC (no ejercicio) Edad media: 25 años	Tipo: ambas. Fase: en remisión	Programa dirigido de 8 semanas de entrenamiento combinado de resistencia y ejercicio moderado intenso aeróbico personalizado 3 veces/ semana, 90 minutos/ sesión	- SF-36. - Prueba de fuerza.	- El ejercicio mejora el VO _{peak} , por lo tanto, mejora el sistema cardiorrespiratorio. - La AF mejora la composición corporal: disminución de peso en obesos. - Demuestra de que el entrenamiento combinado es seguro.
Cabral, Azevedo, Lucca, Rebreiro, Matoguia y Chélio (2019)	Tamaño: 56 sujetos - 36 GE - 20 GC (bandas)	Tipo: EC. Fase: en remisión	AF realizada por los pacientes pediátricos en su día a día de manera cotidiana.	- Acelerómetro. - Shuttle Walk Test. - Cuestionario HRQoL. - Dinamómetro	- No existen diferencias significativas entre los grupos. - El GE muestra un mayor tiempo de comportamiento sedentario.
Weston, Koekemoer, Kück, Keeling, Tugbaw, Masse, Attaran-Gandomabadi y Bachmann (2019)	Tamaño: 91 pacientes. Edad: m: m o 18 años	Tipo: - 41 EC. - 50 CU Fase: en remisión	Evaluación de sus capacidades a nivel de resistencia y fuerza	- Cuestionario sobre estados de ánimo. - SF-36. - HADS	- No existe correlación alguna entre la AF realizada y la QoL de los pacientes. - El cuestionario IBDQ muestra valores más bajos en aquellos pacientes con la enfermedad en estado activo. - La AF aumenta en remisión. - Mayor QoL se asocia a un aumento de AF. - Existe correlación entre IBDQ y la AF tipo extenuante: aumento de la masa muscular y mejoras en los biomarcadores inflamatorios.
Holik, Vlček, Miročić, Šerb, Šalić, Ivašević, Vlček y Nikulin (2019)	Tamaño: 312 pacientes. Edad media: 49,9 años.	Tipo: - 63,4% EC. - 36,6% CU Fase: ambas.	AF realizada por los pacientes pediátricos en su día a día de manera cotidiana, clasificada en baja, moderada y alta int ² .	- D. Antropométricos (peso, altura, IMC) y Harvey-Bradshaw index (EC). - Mayo index (CU)	- Existen valores correlativos entre la AF y los pacientes en fase de remisión en CU y EC. - La AF parece demostrar mejor los síntomas de la EII. - Importancia de educar y enseñar en materia de AF al paciente.

Nota. *RPE: Percepción subjetiva del esfuerzo o índice del esfuerzo percibido. RPE-Legs: índice del esfuerzo percibido en las piernas. Pers: personas.
PAR-Q: Cuestionario de preparación para la actividad física. Int: intensidad.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1.8
Resumen de los estudios revisados correspondientes al año 2020

AUTORES AÑO	MUESTRA	TIPO Y FASE EII	INTERVENCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA	INSTRUMENTO DE MEDIDA	RESULTADOS
Suja, Melendez, Crane y Long (2020)	Tamaño: 8327 pacientes. Edad: mayores de 18 años.	Tipo: - 63% EC. - 37% CU. Fase: - 54% en remisión - 46% activos.	Analisis de la frecuencia de práctica de AF de 20-30' por sesión en el tiempo libre durante los últimos 6 meses. AF practicada por el paciente de forma autónoma.	- Cuestionario GLTA.	- Correlación entre GLTA y la pregunta de frecuencia de práctica de AF. - Es necesario evidenciar con más estudios longitudinales la relación entre EII y AF. - El ejercicio puede reducir los casos de hospitalización por fase activa de EII correlación entre dichas variables.
Olive, Emerson, Cooper, Rosenbrock y Mikocka-Walus (2020)	Tamaño: 232 pacientes. Edad: mayores de 18 años.	Tipo: EC y CU Fase: en remisión.	Clasificaron su AF: a) Intensidad vigorosa b) Intensidad moderada. c) Caminata. d) Sedentarios.	- Cuestionario PAQ. - MET-minutos/semana - Escala EBBS*.	- Existe correlación entre las rutinas de ejercicio y los síntomas de la depresión; puesto que mejoran los síntomas y sensaciones de los pacientes con EII. - Se evidencia la necesidad de seguir investigando en la temática, con intención de reducir la fatiga y aumentar la AF para manejar mejor los resultados relacionados con la enfermedad.
Van Erp, Roosenboom, Komdeur, Dijkstra-Heida, Wisse, Horje, Liem, Van Cengel, Wahab y Groenen (2020)	Tamaño: 25 pacientes seleccionados, solamente 22 completaron el programa de AF. Edad media: 45 años.	Tipo: EC y CU Fase: en remisión.	Programa de 12 semanas de ejercicio físico. 3 veces/ semana. 1 hora de ejercicio aeróbico y entrenamiento progresivo de resistencia a una intensidad personalizada basado en CPET [†] y en 1RM [‡] .	- CPET al inicio y al final del programa de AF. - Cuestionario HRQoL. - Cuestionario BDQ. - Cuestionario fatiga.	- El programa de ejercicio mejoró la fatiga en pacientes con EII. - La QoL mejoró 20 puntos en el cuestionario HRQoL (156 a 176), influyendo en el constructo emocional, sistémico y en la función social de los pacientes con EII. - El programa de AF puede mejorar la fatiga y la capacidad cardiorrespiratoria de los pacientes. - Los síntomas de la EII mejoraron.

Nota. *EBBS: Escala de los beneficios y barreras del ejercicio. CPET: Test de ejercicio cardiopulmonar. 1RM: 1 repetición máxima.

Fuente: elaboración propia.

INCLUSIÓN DEL ALUMNADO INMIGRANTE EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. PROPUESTAS DE MEJORA

INCLUSION OF IMMIGRANT STUDENTS IN THE PHYSICAL EDUCATION CLASS IN COMPULSORY SECONDARY EDUCATION

JAVIER ANTONIO TAMAYO
FAJARDO

Profesor Titular de la Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte de la Universidad de Huelva. Doctor en Educación Física por la Universidad de Granada. Licenciado en Educación Física por la Universidad de Granada.

FERNANDO DURÁN CORREA
Colegiado: 60.315

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Máster de Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional especialidad de Educación Física. Máster Oficial de Investigación en Educación Física y Ciencias del Deporte por la Universidad de Huelva.

RESUMEN

En la última década España ha sufrido un aumento en su inmigración, teniendo ello un efecto en el sistema educativo. Concretamente, dentro de la materia de Educación Física la discriminación hacia este tipo de alumnado es palpable, aunque los niveles de inclusión del alumnado son satisfactorios. Por ello, el presente proyecto pretende analizar la Educación Física como herramienta fundamental en el proceso de inclusión del alumnado inmigrante dentro de la Educación Secundaria Obligatoria. Específicamente, se llevará a cabo un estudio cuasi-experimental cogiendo una muestra de 187 estudiantes de un instituto de la costa de Huelva distribuidos en dos clases por curso. El análisis cuantitativo por medio de un cuestionario nos permitirá conocer las claves de la inclusión del alumnado inmigrante respecto de sus compañeros. Entre las conclusiones cabe destacar la importancia de esta materia como recurso primordial en el proceso de inclusión escolar y el déficit de los centros escolares para revertir la situación.

Palabras clave: Inmigración, Educación Física, Inclusión, Discriminación, Educación Secundaria Obligatoria.

ABSTRACT

In the last decade Spain has suffered an increase in immigration, having an effect on the educational system. Specifically, within the subject of Physical Education discrimination towards this type of student body is palpable, although the levels of inclusion of the student body are satisfactory. For this reason, this project aims to analyze Physical Education as a fundamental tool in the process of inclusion of immigrant students within Compulsory Secondary Education. Specifically, a quasi-experimental study will be carried out, taking a sample of 187 students from an institute of the coast of Huelva distributed in two classes per course. The quantitative analysis by means of a questionnaire will allow us to know the keys to the inclusion of immigrant students with respect to their peers. The conclusions include the importance of this subject as a primary resource in the process of school inclusion and the deficit of schools to reverse the situation.

Keywords: Immigration, Physical Education, Inclusion, Discrimination, Compulsory Secondary Education.

1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad en la que hoy vivimos, la creciente globalización es palpable en todos los extractos de nuestra civilización, llevando consigo aspectos a favor y en contra. Con ello, la inmigración se ha destapado como una corriente necesaria dentro de nuestro continente europeo, pero a la vez descontrolada, no estando en ocasiones preparados para ella.

Concretamente en España la inmigración roza altas cotas en las últimas décadas, conociendo como la mayoría de esas poblaciones tienen una cultura diferente, un idioma diferente y por regla general un estatus económico bajo, la integración de estas familias con la comunidad del país donde van a residir se encuentra en niveles insuficientes para generar una convivencia común entre culturas.

Estos hechos son fácilmente extrapolables al sistema educativo, donde el alumnado inmigrante tiene por regla general problemas de integración en el colegio y sufre en muchas ocasiones discriminación, lo que le repercute de una forma negativa a nivel social afectando por tanto a su desarrollo académico.

Por ello, en el campo donde desarrollamos nuestra actuación “la Educación Física” vemos una gran oportunidad para revertir la situación, teniendo por qué no un efecto disuasorio en las demás áreas del sistema educativo. En concreto nuestra materia es fundamental para favorecer el proceso inclusivo del alumnado inmigrante, donde de una forma en muchos casos lúdica el alumnado aprende a relacionarse con los demás sin quererlo.

Para finalizar, hemos de destacar la importancia de este proyecto debido a que el rechazo y la inmigración son dos términos que van cogidos de la mano; teniendo por tanto como función primordial la búsqueda de los principales temas de estudio para reflejar propuestas de mejora en la que tanto sociedad y escuela comprendan y sepan solucionar un aspecto palpable y creciente en nuestra sociedad.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. LA INMIGRACIÓN A ESCALA INTERNACIONAL Y NACIONAL

Existe un amplio consenso respecto a la creciente globalización en las últimas décadas (Hatton y Williamson, 2004), siendo Europa con diferencia la región más afectada por el flujo migratorio, principalmente

del norte de África y zonas con menor recursos económicos.

Concretamente en España según el Instituto Nacional de Estadística a 1 de enero de 2018, el saldo migratorio en España fue positivo donde la inmigración aumentó un 28,4 % y la emigración fue de un 12,4 % respecto al año anterior. De este modo una pregunta en la búsqueda de clarificación de hechos sería, ¿de dónde proviene esta inmigración?

Este informe presenta que Marruecos y Rumanía son los principales países con población en nuestro territorio. Realizando una comparativa general podemos destacar que los principales focos de inmigración se concentran en el norte de África, Europa del este, Asia (concretamente China), Sudamérica y países vecinos como Portugal, Francia, Alemania, Italia o Reino Unido.

2.2. FACTORES DETERMINANTES EN LA INCLUSIÓN DE POBLACIONES INMIGRANTES

Una vez conocido el flujo y proveniencia de la inmigración en nuestro país, nos hacemos otra pregunta igual de relevante que la anterior, ¿qué factores influyen en la integración de dichos inmigrantes en nuestra comunidad?

Según Etxeberria y Elosegui (2010) este grupo poblacional presenta obstáculos en su integración debido fundamentalmente al no dominio de la lengua del país donde reside o simplemente por su procedencia, marcando una línea de rechazo y marginación a este tipo de alumnado.

Esta misma situación se puede extraer a la mayoría de una sociedad inmigrante con falta de recursos y un nivel socioeconómico bajo, sumado al bajo nivel cultural y de oportunidades, quedan rezagados a vínculos familiares y a una vida sin oportunidades (Moreno e Hidalgo, 2011).

2.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO ALUMNADO INMIGRANTE

En conjunción con el punto anterior, nos encontramos como un menor rendimiento académico de los estudiantes inmigrantes está altamente relacionado con el estado socio económico de la familia (Jensen et al., 2018).

Estos datos se verifican en el informe Pisa entre 2000 y 2006, citado por Zinov'yeva et al. (2009), donde encontramos como el rendimiento académico medio de los inmigrantes que residen en España está por debajo de sus compañeros, donde las tasas de abandono escolar en la Educación Secundaria Obligatoria son del 49% en el caso

de los hombres y 38% para las mujeres. Conociendo que el hecho del conocimiento del idioma en donde se reside mejora las calificaciones académicas y su probabilidad de permanecer escolarizado (Ávarez-Sotomayor y Martínez-Cousinou, 2020).

2.4. ADOLESCENCIA E INMIGRACIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO

De esta forma, conocidos todos estos puntos es imprescindible el estudio de la integración del alumnado inmigrante en el sistema educativo, concretamente en una etapa sensible como es la adolescencia, encuadrándose los mismos en la Educación Secundaria Obligatoria. Para ello basándonos en el estudio de Arnett (2008) veremos algunas características propias de este alumnado y algunas implicaciones educativas para conseguir una mayor significación en el aprendizaje. (Tabla 1):

Tabla 1
Características Psicoevolutivas Alumnos E.S.O.

	Características	Implicaciones educativas.
Físicas	•Maduran los órganos sexuales.	•Actividades para el conocimiento y aceptación de uno mismo.
	•Se acelera el crecimiento.	•Educación sexual objetiva.
Psicológicas	•Cambios de humor, agresividad.	•Desarrollar las habilidades sociales.
	•Pensamiento crítico.	•No herir su sensibilidad.
Sociales	•Se enfrián las relaciones con los padres.	•Aplicar técnicas de autocontrol.
	•Necesidad de protagonismo.	•Actividades cooperativas.

Si sumamos todas estas características a nivel físico, psicológico y social, añadiendo el rechazo en muchas ocasiones por la no pertenencia a un grupo cultural y donde el centro no promueve sus valores de origen para mejorar su adaptación; nos encontramos a un tipo de alumnado aislado y con serias dificultades para el desarrollo de cualidades imprescindibles a lo largo de su vida (Fernández, 2005).

2.5. EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y EL ALUMNADO INMIGRANTE

En concreto y para mejorar esta situación la Educación Física se ha destapado como un elemento incuestionable en el desarrollo integral del ser humano mediante el movimiento. Concretamente, en la propuesta educativa llevada a cabo por López-Carril et al., (2018) en la

clase de Educación Física, evidenció como el alumnado extranjero aumentó su participación y motivación durante el conjunto de sesiones diseñadas en un afán por fomentar la inclusión en el aula. De igual forma, en el estudio Cherng et al. (2014) donde se examinaban los niveles de participación de minorías étnicas e inmigrantes en actividades extracurriculares, mostró como los espacios y actividades deportivas desarrollaban y mejoraban la integración y socialización de estos grupos de población.

Aun así, la mayoría de los estudios se centran más en investigaciones relacionadas con el alto rendimiento y la migración de talento, dejando a un lado la actividad física, deporte e inmigración dentro del ámbito educativo (Fernández et al., 2013), citado por Carter-Thuillier et al. (2017). Por ello, si no se dan los soportes adecuados a la escuela y al profesorado en esta área, difícil podremos dar un vuelco a esta situación.

Siguiendo con la temática en cuestión, el estudio realizado por López et al., (2007) acerca de la atención a la diversidad en el área de Educación Física presenta cómo un elevado porcentaje del profesorado tiene dificultades para trabajar con el alumnado inmigrante, debido principalmente al idioma, el absentismo y diversos problemas de integración del propio alumnado inmigrante. Debido a esto, ¿de qué forma es viable acercar al alumnado que más lo necesita a ser el verdadero protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje?

En su estudio, Moriña (2011) comprueba como al poner en funcionamiento su programa de aprendizaje cooperativo para educación inclusiva, hubo una mejora en la convivencia del alumnado, repercutiendo por tanto en el clima del aula. En consecuencia, Fernández (2005) expone algunos principios a tener en cuenta para el desarrollo óptimo de la educación compensatoria con alumnado inmigrante, contribuyendo a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la individualización y teniendo en cuenta las características del nuestro alumnado.
- Aprendizaje más significativo, relacionando los contenidos con esquemas de conocimiento y conducta extrapolables fuera de la escuela.
- Construcción de la interculturalidad para la interacción cultural como un hecho educativo en sí mismo, definido en el Proyecto de Centro.
- Intervención con la familia y compensación educativa pretendiendo como aspecto imprescindible la implicación de la familia en los programas escolares inclusivos.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación es analizar como la materia de Educación Física se destapa como elemento fundamental para la inclusión del alumnado inmigrante dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, tratando los valores de los diferentes ítems y el conjunto de resultados obtenidos según el tipo de alumnado para establecer las conclusiones y discusiones del proyecto.

Siendo los objetivos más relevantes que pretendemos conseguir tras la finalización de esta investigación los siguientes:

- Objetivo 1. Comprobar como la Educación Física es participante en la integración del alumnado inmigrante en el contexto escolar.
- Objetivo 2. Conocer los problemas de inclusión en el colegio que el alumnado inmigrante presenta con respecto al resto de sus compañeros y compañeras de clase, y su influencia en los resultados académicos obtenidos.
- Objetivo 3. Demostrar la discriminación existente en relación con el alumnado inmigrante dentro de las clases de Educación Física.
- Objetivo 4. Conocer como dentro del propio alumnado extranjero existen diferencias de inclusión, dependiendo del dominio de la lengua oficial del lugar donde residen o el interés por la asignatura de Educación Física.
- Objetivo 5. Corroborar la valoración positiva del profesorado de Educación Física e influencia en la inclusión del alumnado en la materia.
- Objetivo 6. Constatar la no actualización de los centros educativos en programas de interculturalidad para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en todo el alumnado.
- Objetivo 7. Proponer propuestas de mejora ante las carencias detectadas en el estudio.

4. HIPÓTESIS

Se pretende demostrar la hipótesis que aun presentando el alumno inmigrante problemas de adaptación en el colegio, tiene niveles normales de inclusión con respecto a sus compañeros y compañeras en la clase de Educación Física.

No obstante, la sensación de discriminación que este tipo de alumnado experimenta podría ser paliada en parte con un trabajo acorde por parte del profesorado de Educación Física, siendo esta materia del gusto de un gran porcentaje de los estudiantes.

5. MÉTODO

5.1. DISEÑO

Este proyecto se ha realizado y desarrollado mediante un diseño cuasi-experimental, debido a que nos propusimos una intervención cerrada, pero sin controlar todas y cada una de las variables externas que pueden afectar a la investigación. Del mismo modo, esta ha sido de tipo transversal, centrada en analizar cuál era el nivel de una o varias variables en un momento concreto, abarcando a varios grupos de personas sin atender a posponer el estudio durante un período concreto de tiempo; y llevado a cabo por medio de un método cuantitativo mediante el instrumento del cuestionario de Gil y Pastor (2003).

5.2. MUESTRA

La fuente de estudio del proyecto de investigación fueron los alumnos y alumnas de Educación Secundaria Obligatoria de un instituto de la costa de Huelva; siendo este centro educativo de carácter público.

La muestra estuvo compuesta por 187 alumnos y alumnas de los cuatro cursos correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y que concretamente estaban matriculados en la asignatura de Educación Física. De todo este conjunto de participantes 96 eran hombres y 91 mujeres, comprendiendo edades entre los 12 y 18 años.

La elección del centro donde llevamos a cabo nuestra acción investigadora ha sido seleccionada por sus características comunes y cercanas a nuestro estudio; sin embargo, la muestra escogida ha sido aleatoria, eligiendo dos cursos por nivel educativo dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

5.3. INSTRUMENTOS

En concreto, dentro de nuestro estudio la información perteneciente a la muestra del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria ha sido extraída mediante la técnica de encuesta siendo el instrumento para la recogida de los datos el cuestionario de Gil y Pastor (2003).

Este cuestionario ha sido modificado del original realizado por Gil y Pastor (2003) y deberá ser llenado por el conjunto de la muestra elegida para los posteriores resultados y conclusiones (Anexo 1); siendo este elemento determinante para observar los factores que influyen en la inclusión del alumnado en la clase de Educación Física dentro de esta etapa del nivel educativo. De este mismo modo, en el cuestionario de este estudio se han

añadido desde nuestra cosecha cuatro ítems nuevos: ítem 12. Me gusta como enseña el profesor en la clase de Educación Física; ítem 13. El profesor de Educación Física nos hace participar en las clases; ítem 14. En la clase de Educación Física trabajamos por grupos en las diferentes actividades; e ítem 18. El centro hace jornadas con actividades de diferentes culturas. Siendo todas estas cuestiones avaladas por autores redactados dentro del marco teórico.

Para finalizar, el análisis y tratamiento de los datos conjunto con la elaboración de los resultados se llevaron a cabo mediante el programa estadístico informático SPSS.

5.4. PROCEDIMIENTO

Se analizó que el mejor período para pasar el cuestionario a la muestra en el curso 2018-2019 sería a mitad del segundo trimestre, donde la fiabilidad y validez en las respuestas se encontraba como un factor determinante en el estudio; siendo este momento ideal para hacerlo.

5.5. VARIABLES

Las variables han sido escogidas y redactadas dentro del cuestionario donde se destaca la Educación Física como elemento de inclusión en la escuela.

Dentro de estas variables destacamos como influye el área de la Educación Física (variable independiente) en la inclusión del alumnado inmigrante (variable dependiente).

6. RESULTADOS

Una vez pasado el instrumento del cuestionario a los 187 estudiantes, destacamos que 96 sujetos de estudio fueron hombres aglutinando el 51,3 % y 91 fueron mujeres con un 48,7% del total. Por su parte, respecto al curso dentro de esta etapa del sistema educativo nos encontramos a 55 estudiantes de primer curso con un 29,4%, 46 estudiantes de segundo curso con un 24,6 %, 44 estudiantes de tercer curso con un 23,5 % y para finalizar 42 estudiantes de cuarto curso formando el 22,5 %, conociendo que la suma de estos porcentajes corresponde al total de la muestra de estudio.

Otro elemento para considerar es la edad de los participantes comprendida entre los 12 a los 18 años de edad siendo su media de 14,05 años; conociendo que las edades de 13, 14 y 15 años forman un 67,9% del 100% de la muestra.

Introduciéndonos en nuestro objeto de estudio, del total de estudiantes, 156 es decir el 83,4 % han nacido en España y 31 estudiantes, el 16,6 % del total, nacieron fuera del territorio español. Una vez constatado que el alumnado nacido en España habla bien el español, de ese 16,6% restante compuesto por 31 estudiantes inmigrantes, 18 de

ellos hablan bien la lengua española aglutinando el 9,6 % y los restantes 13 estudiantes dominan bien en esta lengua siendo el 6,9% del total. Es decir, dentro de los estudiantes inmigrantes el 58,1 % si conoce y habla bien el español y el 41,9 % no lo hace.

Tras redactar los datos generales de los participantes del estudio, nos iniciamos a presentar los diferentes ítems del cuestionario introduciéndonos en cada uno de ellos y relacionándolos para sacar el mayor número de resultados posibles en correspondencia con los objetivos planteados. Para responder a estos ítems, los sujetos podían elegir 5 posibilidades siendo el 1 (Nada), 2 (Poco), 3 (Regular), 4 (Bastante) y 5 (Mucho), conociendo que las medias de los resultados darán un porcentaje entre el 1 como puntuación más baja y 5 como puntuación más alta.

Referente a uno de los puntos clave del estudio “problemas de inclusión en el colegio” presentamos la tabla 2,

Tabla 2
Relación Pregunta 1, 2 y 3 Cuestionario

Relación pregunta 1. “He tenido problemas de inclusión en el colegio”, pregunta 2. “Me encuentro a gusto en el colegio” y pregunta 3. “He suspendido alguna asignatura en el primer trimestre”.							
Pregunta 1.	No inmigrante.		Inmigrante.		Inmigrante. (No habla bien español).		
	Media. (1-5).	1,27	Media. (1-5).	3,13	Media. (1-5).	2,72	Media. (1-5).
Porcentajes según grupo poblacional.							
Nada.	79,5	Nada.	6,5	Nada.	11,1	Nada.	7,7
Poco.	15,4	Poco.	25,8	Poco.	38,9	Poco.	0
Regular.	3,8	Regular.	22,6	Regular.	22,2	Regular.	23,1
Bastante	1,3	Bastante	38,7	Bastante	22,2	Bastante	61,5
Mucho.	0	Mucho.	6,5	Mucho.	5,6	Mucho.	7,7
Pregunta 2.	No inmigrante.		Inmigrante.		Inmigrante. (No habla bien español).		
Porcentajes según grupo poblacional.							
Nada.	0,6	Nada.	0	Nada.	0	Nada.	0
Poco.	0,6	Poco.	0	Poco.	0	Poco.	0
Regular.	5,1	Regular.	45,2	Regular.	27,8	Regular.	69,2
Bastante	40,4	Bastante	51,6	Bastante	66,7	Bastante	30,8
Mucho.	53,2	Mucho.	3,2	Mucho.	5,6	Mucho.	0
Pregunta 3.	No inmigrante.		Inmigrante.		Inmigrante. (No habla bien español).		
Porcentajes según grupo poblacional.							
Nada.	42,9	Nada.	22,6	Nada.	38,9	Nada.	0
Poco.	23,1	Poco.	12,9	Poco.	16,7	Poco.	7,7
Regular.	18,6	Regular.	25,8	Regular.	22,2	Regular.	30,8
Bastante	7,7	Bastante	32,3	Bastante	22,2	Bastante	46,2
Mucho.	7,7	Mucho.	6,5	Mucho.	0	Mucho.	15,4
Media. (1-5).							
	2,14		2,87		2,28		3,69

relacionándolo con los ítems “me encuentro a gusto dentro del contexto escolar” y “he suspendido alguna asignatura en el primer trimestre”.

Una vez presentadas las medias de cada una de las poblaciones, podemos destacar como el alumnado no inmigrante carece de problemas de inclusión en la escuela dando un bajo resultado (1,27); por tanto, un notorio 4,45 de media; es decir rozando la puntuación más alta está a gusto en el colegio, llevando consigo a pocos suspensos en el primer trimestre (2,14).

En estas mismas cuestiones, el alumnado inmigrante presenta resultados bastante más altos de problemas de integración en el colegio (3,13) de media, diferenciándose en (2,72) aquellos inmigrantes que hablan bien el español y (3,69) quienes por el contrario no lo hacen; dando ambos grupos de población inmigrante resultados parecidos al sentirse a gusto en el colegio (3,78) de media de quienes si hablan el español respecto al (3,31) de quienes no lo hacen.

Para finalizar, todo esto lleva consigo que los resultados académicos de los estudiantes inmigrantes que si hablan bien español sean superiores a los que no, suspendiendo de media respectivamente (2,28) y (3,69), diferenciándose de igual forma un 22,2% con bastantes suspensos respecto al 46,2% de los que no dominan la lengua.

Otro aspecto imprescindible para la investigación es conocer el nivel de inclusión del alumnado en la clase de Educación Física pregunta 7, respecto a cómo esta materia le ha ayudado a integrarse con el resto de los compañeros, pregunta 10; para ello, utilizaremos la tabla 3.

Como se puede observar, el alumnado no inmigrante se siente relativamente más incluido (4,26) de media, que el inmigrante (3,68), donde el 89,1% del primer grupo se encuentra dentro del bastante y mucho en inclusión, para el segundo grupo en los mismos baremos estaría en el 64,5%; por ello, ambos resultados indican como la clase de Educación Física es propicia para la inclusión respecto al valor máximo (5).

Prosiguiendo, dentro del grupo de inmigrantes los que si hablan bien el idioma en el país donde residen se concreta en un 3,94 de media en integración, bajando algo para aquellos que no lo hacen (3,31). En cambio, existe una diferencia progresiva y considerable en como la materia de Educación Física ayuda a la integración del alumnado con el resto de sus compañeros obteniendo un valor de 4,08 para los inmigrantes que no dominan la lengua española.

Tabla 3

Relación Pregunta 7 y 10 Cuestionario

Relación pregunta 7. “Me siento incluido con el resto de compañeros en la clase de Educación Física” y pregunta 10. “Me ha ayudado la Educación Física a incluirme con el resto de compañeros de clase”.

Pregunta 7.	No inmigrante.	Inmigrante.	Inmigrante. (Habla bien español).	Inmigrante. (No habla bien español).
	Media. (1-5).			
	4,26	3,68	3,94	3,31
	Porcentajes según grupo poblacional.			
Nada.	0	Nada	0	Nada
Poco.	2,6	Poco.	9,7	Poco.
Regular.	8,3	Regular.	25,8	Regular.
Bastante.	50,0	Bastante.	51,6	Bastante.
Mucho.	39,1	Mucho.	12,9	Mucho.
Pregunta 10.	No inmigrante.	Inmigrante.	Inmigrante. (Habla bien español).	Inmigrante. (No habla bien español).
	Media. (1-5).			
	2,97	3,94	3,83	4,08
	Porcentajes según grupo poblacional			
Nada.	18,6	Nada.	3,2	Nada
Poco.	17,3	Poco.	0	Poco.
Regular.	23,1	Regular.	16,1	Regular.
Bastante	30,8	Bastante	61,3	Bastante
Mucho.	10,3	Mucho.	19,4	Mucho.

Relativamente por debajo 3,83 aquellos que aun siendo inmigrantes dominan con claridad el idioma, conociendo que para el 61,1% es bastante importante esta materia para su integración y bajando hasta el 2,97 aquellos alumnos no inmigrantes, suponiendo para el 30,8 % el área de Educación Física como recurso para su integración.

Aun así, los problemas de discriminación y de desigualdad no son ajenos a esta materia, recalando en el profundo análisis de la pregunta 9 del cuestionario acerca de si de alguna forma se han tenido problemas discriminatorios en la clase de Educación Física, aportando dichos datos en la figura 1 y figura 2.

Figura 1

Pregunta 9. Grupo no inmigrante

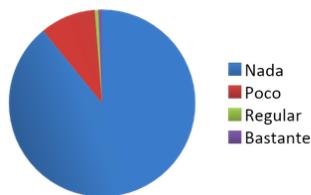
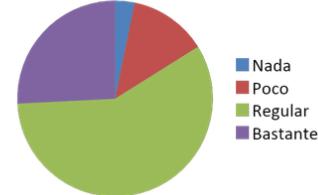
Problemas de
discriminación grupo no
inmigrante.

Figura 2

Pregunta 9. Grupo inmigrante

Problemas de
discriminación grupo
inmigrante.

Como se puede comprobar en la figura 1, el grupo no inmigrante posee unos niveles muy bajos de discriminación (1,13 de media), debido a que, de esos 156 estudiantes,

139 dicen no sentir nada de desigualdad en la materia de Educación Física, seguidos de 15 personas que expresan poca discriminación y 2 casos que han tenido regular y bastante discriminación, uno en cada asunto.

Por su parte el alumnado inmigrante tal y como se puede observar en la figura 2, presenta una media más elevada que sus homólogos no inmigrantes alcanzando de media un 3,06. Contemplando más los datos examinamos, de los 31 estudiantes inmigrantes, solo 1 y 4 respectivamente especifican haber tenido nada o poca discriminación en las clases de Educación Física.

Sin embargo y como vemos en los resultados de la siguiente (Tabla 4. Relación Pregunta 13, 14 y 15 Cuestionario), el área de Educación Física destaca como una fuente positiva donde el docente realiza un papel fundamental a este proyecto. Las preguntas 13, 14 y 15 especifican lo siguiente:

Tabla 4

Relación Pregunta 13, 14 y 15 Cuestionario

Relación pregunta 13. "El profesor de Educación Física nos hace participar en las clases", pregunta 14. "En la clase de Educación Física trabajamos por grupos en las diferentes actividades" y pregunta 15. "Ha mejorado la opinión sobre el área de Educación Física respecto a la que tenía al principio".

Pregunta	No inmigrante.		Inmigrante.		Inmigrante. (No habla bien español).		Inmigrante. (Habla bien español).	
	Media. (1-5)	4,42	Media. (1-5)	4,32	Media. (1-5)	4,39	Media. (1-5)	4,23
Porcentajes según grupo poblacional:								
Nada.	0	Nada.	0	Nada.	0	Nada.	0	
Poco.	0,6	Poco.	0	Poco.	0	Poco.	0	
Regular.	7,1	Regular.	3,2	Regular.	0	Regular.	7,7	
Bastante.	41,7	Bastante.	61,3	Bastante.	61,1	Bastante.	61,5	
Mucho.	50,6	Mucho.	35,5	Mucho.	38,9	Mucho.	30,8	
Pregunta	No inmigrante.	Inmigrante.	Inmigrante.	Inmigrante.	(No habla bien español).	(Habla bien español).	(No habla bien español).	(Habla bien español).
14.	Media. (1-5).	4,10	Media. (1-5).	3,97	Media. (1-5).	4,00	Media. (1-5).	3,92
Porcentajes según grupo poblacional:								
Nada.	0	Nada.	0	Nada.	0	Nada.	0	
Poco.	0	Poco.	3,2	Poco.	5,6	Poco.	0	
Regular.	20,5	Regular.	25,8	Regular.	22,2	Regular.	30,8	
	48,7		41,9		38,9		46,2	
Bastante.	30,8	Bastante.	29,0	Bastante.	33,3	Bastante.	23,1	
e.		. Mucho		. Mucho		. Mucho		
Mucho								
Pregunta	No inmigrante.	Inmigrante.	Inmigrante.	Inmigrante.	(No habla bien español).	(Habla bien español).	(No habla bien español).	(Habla bien español).
15.	Media. (1-5).	3,84	Media. (1-5).	3,77	Media. (1-5).	3,67	Media. (1-5).	3,92
Porcentajes según grupo poblacional:								
Nada.	5,1	Nada.	0	Nada.	0	Nada.	0	
Poco.	4,5	Poco.	6,5	Poco.	5,6	Poco.	7,7	
Regular.	19,9	Regular.	29,0	Regular.	33,3	Regular.	23,1	
Bastante.	42,3	Bastante.	45,2	Bastante.	50,0	Bastante.	38,5	
Mucho.	28,2	Mucho.	19,4	Mucho.	11,1	Mucho.	30,8	

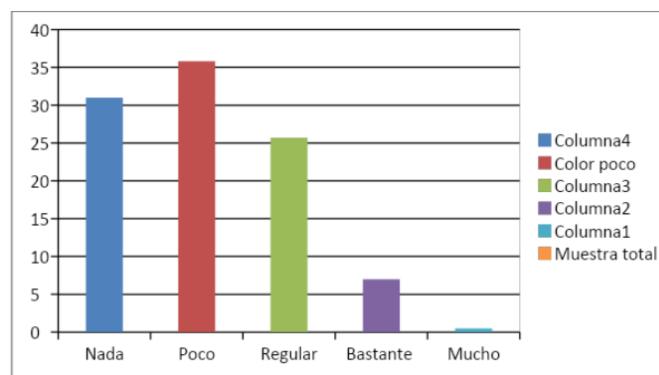
El análisis de los datos refleja resultados muy parejos entre todos los grupos y subgrupos de estudio en todas y cada una de las tres preguntas estudiadas, estando

las medias en torno a 4 sobre 5. En la pregunta 13 los estudiantes están bastante de acuerdo con la actitud participativa que el profesor les ofrece encontrándose desde el 4,42 de media del grupo no inmigrante hasta el 4,32 del grupo inmigrante y dentro de este último aquellos que hablan bien el idioma español se diferencian muy poco con aquellos que no lo dominan: un 4,39 de media respecto a un 4,23.

En la pregunta 14, acerca de la forma de trabajar por grupos en la clase de Educación Física se relaciona con la participación que el profesorado aboga hacia el alumnado obteniendo del mismo modo medias similares, entorno al 4 sobre 5. En todos los grupos poblacionales expresan con un rotundo 95% aproximadamente que el profesorado de esta materia les hace trabajar en grupo.

Debido a estos resultados tan altos entorno a la figura del profesorado como elemento participativo e integrador en el conjunto del alumnado, una media cercana al 4 sobre 5 expresa que su opinión en relación con la materia de Educación Física ha cambiado respecto a la que tenía al principio, siendo la media del alumnado inmigrante que no domina bien la lengua española con un 3,92 donde el 69,3 % piensa que ha cambiado bastante o mucho el pensamiento en positivo respecto a esta área desde el principio del curso.

Para finalizar en la figura 3, se representará mediante gráfica el conjunto de porcentajes para la pregunta 18 acerca de si el centro hace jornadas con actividades de diferentes culturas.

Figura 3
Pregunta 18 del cuestionario para todo el grupo de estudio

Esta gráfica determina que un 92,5% del alumnado expone que el centro no hace nada, poco o regular jornadas con actividades interculturales para favorecer la inclusión de estudiantes provenientes de otro país siendo la media de un 2,1. Tan sólo un 7% cree que el centro destina bastante tiempo a realizar jornadas entre culturas y un 0,5% aboga por que esa constancia es relevante.

7. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el conjunto de análisis establecidos para el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria de un instituto de la costa Huelva nos ofrecen un abanico de aspectos relevantes que detallaremos a continuación:

En primer lugar, se constata que el alumnado inmigrante tiene más problemas para sentirse incluido en el colegio en relación al resto de sus compañeros, presentando niveles más bajos de satisfacción y más aún si el alumnado no domina el idioma. Estos datos están muy relacionados en su primera afirmación con los resultados hallados en el estudio de Gil y Pastor (2003) donde el 85% de los estudiantes inmigrantes declararon haber tenido problemas de integración en el colegio. Aparte, este mismo estudio determina que el nivel de integración alcanzado depende en mayor o menor medida de la procedencia del alumnado, y sobre todo un claro inconveniente que afecta a este grupo poblacional para su inclusión es el no dominio del idioma del país donde residen. En concordancia con estas afirmaciones se encuentra también el estudio de Etxeberria y Elosegui (2010) que indica como la propia comunidad escolar ni siquiera va en la línea de la inclusión interculturalidad, incrementando por tanto estas tasas.

Siguiendo con la misma temática y no solo viendo que estos estudios son relevantes a nivel nacional sino por supuesto a nivel internacional, una investigación de Rolong (2017) llevada a cabo en Francia, halló los mismos problemas de integración para aquellos alumnos inmigrantes nuevos en un sistema escolar diferente al habitual, afirmando que el inicio del proceso de aprendizaje y la estabilización en el sistema escolar les fue muy difícil.

Esto lleva consigo, y así pudimos comprobar en los resultados de nuestra investigación, que estos dos factores previos afectaban a un tercero: el rendimiento académico de la persona. Así lo constatan autores como Carrasco et al., (2018) donde muestran como un 32,9% de los estudiantes nacidos en el extranjero presentan un abandono temprano de la educación y formación respecto al 16,1% de los nacidos en España.

Entre los siguientes aspectos puntualizamos con especial atención a la correcta inclusión del alumnado inmigrante conjunto con el resto de los compañeros en la clase de Educación Física, tal y como evidencian los estudios de Ruiz-Valdivia et al., (2012) y Gil y Pastor (2003) donde el alumnado se siente incluido en esta área, debido entre otros puntos a que les cuesta menos trabajo relacionarse con sus compañeros de clase porque las propias

actividades a realizar son propicias para ello. Por esa razón, estos mismos estudiantes coinciden que esta área les ayuda en el proceso de inclusión en otros contextos, constándole menos que en otras materias.

De la mano de esta afirmación, Lepiani (2016) en su tesis acerca de cómo contribuye la Educación Física a la co-integración escolar de los adolescentes inmigrantes concluyó que, tras la puesta en marcha de su plan de intervención mediante actividades cooperativas, esta materia había mejorado significativamente la integración de este grupo poblacional.

Con ello, exponemos que esta materia ofrece una mejora en inclusión para quien lo requiera; por esa razón es incuestionable que el propio papel del deporte o actividad física no genera en sí misma esa integración sino el uso que se haga de ella (López-Carril et al., 2018).

A fin de adentrarnos en un elemento tan preocupante y usual en la sociedad que nos acontece como es la discriminación. Los resultados de nuestro estudio han sido claros: El alumnado inmigrante sufre mayor discriminación y desigualdad en la clase de Educación Física que aquellos que no lo son. Para Binstock y Cerrutti (2016) tras una encuesta realizada a una muestra considerable de 1558 estudiantes de diferentes nacionalidades en las escuelas argentinas, destacó que la mayoría de del alumnado extranjero declaraba haberse sentido discriminado influyendo su grado de satisfacción en el colegio o su nivel de autoestima principalmente bajo, tal y como vimos en unos de los primeros análisis del estudio; lo que incrementa aún más esta problemática. Igualmente, García (2018) presenta las dificultades que las personas inmigrantes tienen para la participación en la vida escolar y la relación con sus iguales por su cultura o lengua.

De forma más específica, en la materia de Educación Física también se generan este tipo de conflictos por razones étnico-culturales, lo que da consigo a una discriminación en casos palpable (Flores et al., 2019).

Por tanto, asumiendo que el hecho de desigualdad es palpable en la sociedad y que la Educación Física es una asignatura que atrae y gusta al alumnado por su forma de ser impartida (García et al., 2015) y (Moreno y Hellín, 2007), ayudando consigo a la integración de todos los estudiantes y concretamente a los alumnos y alumnas que más lo necesitan, es conveniente la búsqueda de alternativas a la hora de ofrecer una sesión lúdica y participativa; donde el docente juega un rol imprescindible. Conociendo que para Fernández (2005) la formación del profesional de la educación es fundamental para lograr

esa inclusión tan necesaria; incluyendo para ello diferentes tipos de metodología innovadora que favorecen los niveles de participación e inclusión del alumnado extranjero de la Educación Secundaria Obligatoria (López-Carril et al., 2018).

Como punto y final a este apartado los resultados han sido una vez más claros en este sentido, los centros deben desarrollar programas para favorecer la inclusión del alumnado inmigrante dentro del ámbito escolar (Etxeberria y Elosegui, 2010), puesto que para Fernández (2005) un currículum abierto y flexible dará garantías para mejorar todo este proceso; incidiendo en que una escuela que aboga por incluir a su alumnado y sacar su mayor potencial, regenera las bases del proceso de enseñanza-aprendizaje, sumando una educación igualitaria y de calidad.

8. CONCLUSIONES

En cuanto a las conclusiones de nuestra investigación, no pueden ir separadas de la consecución de los objetivos previstos al principio de este proyecto, destinados a comprobar la inclusión escolar del alumnado inmigrante en la Educación Secundaria Obligatoria desde un ámbito general hasta encontrar los resultados más específicos dentro del área de Educación Física. Aparte de ello, este componente reúne alrededor suyo otros de igual calibre para llegar a él con la mayor fiabilidad posible; siendo nuestra función la de exponer los puntos más destacados tras la realización de la investigación.

El primer objetivo y sobre el cual giraba todo nuestro proyecto fue ver cómo la Educación Física es una materia de gran relevancia en el proceso de inclusión del alumnado inmigrante dentro de esta etapa del nivel educativo. Tras los resultados de nuestra investigación observamos cómo este grupo poblacional tiene altos índices de sentirse integrado con el resto de sus compañeros en esta materia, y la influencia de la propia Educación Física como herramienta de ayuda para mejorar la integración dentro del grupo clase.

Precisamente este primer dato se ofrecía para comprobar que esta área da un salto de calidad en integración en correspondencia con su generalidad, debido a que en nuestro objetivo segundo el alumnado inmigrante y con mayor porcentaje aquellos que no dominan la lengua española dicen tener problemas de integración en el colegio y sentirse menos a gusto que sus compañeros. Los resultados han mostrado un alto índice de problemas de integración que de forma relacional afectan a su nivel académico ofreciendo más número de suspensos por

trimestre que el bloque nativo español; reiterando que dentro del grupo inmigrante este efecto ha sido más severo en aquellos que no hablan de una forma correcta el idioma del país donde residen.

La discriminación y la desigualdad es un elemento verídico; por ello, hay que abogar por erradicarlo y tomar las medidas oportunas para constituir una sociedad más igualitaria y con miras de futuro. Hablamos de esto debido a que en nuestro tercer objetivo se ha demostrado con creces en nuestro estudio que el alumnado inmigrante sufre problemas de discriminación dentro o fuera de la clase de Educación Física, pudiendo abogar estos inconvenientes en otras materias, espacios comunes y de descanso o en la propia vida diaria de la persona. En cambio, en comparativa con esta situación hemos percibido como el grupo no inmigrante sufre bastante menos problemas de este tipo, aunque habiendo cualquier persona que lo sufra se deben tomar las atenciones oportunas para su eliminación.

Esta falta de integración o aumento de la discriminación con el aislamiento o marginación al individuo se debe en medida no solo por el simple hecho de ser inmigrante, sino por no saber bien el idioma del destino a donde se va a iniciar una nueva vida. Por tanto, alumnado inmigrante por regla general y como constatamos anteriormente esta menos integrado, más discriminado que el resto de sus compañeros y saca peores resultados académicos, acentuándose si no habla bien el español, produciéndose diferencias entre ambos subgrupos, especificadas todas estas temáticas en nuestro cuarto objetivo de estudio. Aún así el papel de la Educación Física juega un papel muy importante ya que el gusto por la materia y la forma lúdica e interesante de sus sesiones les proporciona que, aún teniendo esa problemática de discriminación y desigualdad, en esta materia este conjunto de alumnos y alumnas integre mejor que los resultados obtenidos en el contexto general del colegio.

Es evidente y en nuestro quinto objetivo se demuestra la importancia del profesorado en este proceso de enseñanza-aprendizaje, donde en nuestro estudio ha sido valorado extraordinariamente por la gran mayoría de estudiantes que cursan esta asignatura en todas las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria en este centro de la costa de Huelva, fueran estos estudiantes inmigrantes o no y dominaran bien la lengua española o carecieran de su control.

Por ello, una metodología basada en el juego como pilar fundamental y mediante participación y grupos, les hace sentir que esta asignatura merece la pena; influyendo todo esto por supuesto a mejorar los niveles de integración y equidad donde todos cooperen por objetivos comunes,

que se sientan verdaderos protagonistas de este proceso de enseñanza aprendizaje y que aprendan esos valores que les marcarán para el resto de su vida.

Verdaderamente la docencia es la base para enriquecer una sociedad de buenos hábitos, de interceder en las familias y el contexto social y escolar para que todos ellos confluyan hacia un mismo camino. Ver como una sola área puede lograr aspectos tan positivos en un grupo de población nos debe hacer reflexionar sobre lo que debemos cambiar (objetivo siete), sabiendo que todo requiere un esfuerzo, pero con ilusión debido a que la recompensa es mucho mayor.

Por ello aún faltan detalles para esto, certificando en nuestro objetivo seis que los propios centros educativos y por tanto los docentes no se reciclan o actualizan en programas de interculturalidad para la mejora de este proceso, conociendo que la realización de este tipo de ofertas abriría de lleno la consecución de lo que tanto deseamos.

Para finalizar, en cuanto a las hipótesis planteadas, nuestra función es la de presentar estos datos y resultados obtenidos de la investigación para ofrecer una visión general e información relevante sobre la problemática existente en torno a la inmigración y constatando como el área de Educación Física puede ser partícipe para revertir la situación en un período más o menos largo de tiempo.

9. LIMITACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

En materia de limitaciones y propuestas de mejora con sus consiguientes sugerencias que este proyecto lleva consigo, se describen seguidamente las mismas:

En primer lugar, una de las limitaciones que nos hemos encontrado ha sido la muestra de objeto de estudio. Aun siendo un grupo amplio de estudiantes, el alumnado inmigrante no es muy elevado debido a que la investigación se centra en una zona concreta de la costa de la provincia de Huelva. Por lo que sería recomendable que este mismo estudio se hiciese con una muestra mayor, abarcando un gran número de centros y obteniendo resultados más relevantes.

Por su parte, el género de los participantes, así como el curso académico o la edad de los mismos hubieran dado resultados interesantes, pero debido a que este proyecto constituye tantos puntos de estudio una sugerencia sería la de analizar estas variables

En segundo lugar, el cuestionario escogido para nuestro estudio ha sido modificado del original realizado por Gil y Pastor (2003), añadiendo 4 ítems nuevos: ítem 12. Me gusta como enseña el profesor en la clase de Educación Física; ítem 13. El profesor de Educación Física nos hace participar en las clases; ítem 14. En la clase de Educación Física trabajamos por grupos en las diferentes actividades; e ítem 18. El centro hace jornadas con actividades de diferentes culturas; que tras nuestra investigación han quedado avalados por estudios tanto en el marco teórico como en el apartado de discusión; (Moriña, 2011), (Fernández, 2005), (García et al., 2015), (Moreno y Hellín, 2007), (López-Carril et al., 2018) y (Etxeberria y Elosegui, 2010); siendo por tanto importante y como sugerencia lo expresamos de ser utilizados para nuevos estudios, en afán de mejorar más aún si cabe los resultados futuros.

Al igual que el análisis de resultados cuantitativos, como propuesta para futuras investigaciones sería recomendable utilizar instrumentos cualitativos como la entrevista para incidir más aún si cabe en las causas de estudio y proponer nuevas y mejoradas conclusiones y propuestas.

Otras propuestas no solo para la mejora de la investigación en sí sino para la realidad del contexto educativo, sería la de incidir en la capacitación del docente en una metodología alternativa y constructivista centrada en la indagación y participación del alumnado.

En tercer lugar, aparte de los propios docentes, los centros deben estar actualizados e informados sobre aspectos que hoy en día son tan crecientes como la inmigración o la atención a la diversidad, así como entre centro, familias y profesorado conociendo estos aspectos y caminando hacia puntos y caminos comunes; todo ello como conocemos para la mejoría de nuestros alumnos.

Para finalizar, debemos hacer llegar todo esto a los centros, siendo fundamental presentar los resultados en cada uno de ellos para su análisis y evaluación interna, iniciando una mejora de la propia calidad educativa, la cual estamos abogando desde el inicio de nuestra investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Sotomayor, A., y Martínez-Cousinou, G. (2020). Inmigration, language and academic achievement in spain. A systematic review. *Revista Internacional de Sociología*, 70 (3).
- Arnett, J. (2008). *Adolescencia y adultez emergente. Un enfoque cultural*. Pearson Educación. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Binstock, G., y Cerruti, M. (2016). Adolescentes inmigrantes en escuelas medias de Buenos Aires: Experiencias de discriminación y barreras para la integración. *Desarrollo económico*, 55, 387-410.
- Carrasco, S., Pàmies, J., y Narciso, L. (2018). Abandono escolar prematuro y alumnado de origen extranjero en España ¿Un problema invisible? *Anuario CIDOB de la inmigración 2018*, 212-236.
- Carter-Thuillier, B., Pastor, V. M., y Fuentes, F. (2017). Inmigración, deporte y escuela. Revisión del estado de la cuestión. *Retos*, 32, 19-24.
- Cherng, H., Turney, K., y Kao, G. (2014). Less Socially Engaged? Participation in Friendship and Extracurricular Activities among Racial/Ethnic Minority and Immigrant Adolescents. *TeachersCollegeRecord*, 116, 1-28.
- Etxeberria, F., y Elosegui, K. (2010). Integración del alumnado inmigrante: obstáculos y propuestas. *Revista española de educación comparada*, 16, 235-263.
- Fernández, J. M. (2005). Inmigración y educación en el contexto español: un desafío educativo. *Revista iberoamericana de educación*, 36, 1-12.
- Flores, G., Prat, M., y Soler, S. (2019). El profesorado de Educación Física y su visión sobre los conflictos en una escuela multicultural. *Educar*, 55, 183-200.
- García, A. (2018). *Inmigración: un estudio de caso en Linares*. Universidad de Jaén, España.
- García, S., Merino, J., Valero, A. (2015). Análisis de la opinión de los alumnos sobre la calidad de las clases de Educación Física impartidas por los docentes de secundaria. *Journal of Sport and Health Research*, 7, 181-192.
- Gil, P., y Pastor, J. C. (2003). Actitudes multiculturales exteriorizadas en educación física: el estudio de un caso y la educación emocional como respuesta. *Revista Complutense de Educación*, 14, 133-158.
- Hatton, T. J., y Williamson, J. G. (2004). ¿Cuáles son las causas que mueven la migración mundial? *Revista asturiana de economía*, 30, 1-30.
- Instituto Nacional de Estadística. Cifras de Población a 1 de enero de 2018. Estadística de Migraciones 2017. *Notas de prensa*, 1-16.
- Jensen, B., Saucedo, S. G., y Padilla, E. (2018). International Migration and the Academic Performance of Mexican Adolescents. *International MigrationReview*, 52, 559-596.
- Lepiani, I. (2016). *Contribución de la Educación Física a la co-integración escolar de los adolescentes inmigrantes. Un análisis sobre el prejuicio étnico, la empatía etnocultural y el proceso de aculturación*. Universidad de Cádiz, España.
- López-Carril, S., Villamón, M., y Añó, V. (2018). Interculturality and inclusion in Physical Education: educational innovation Erasmus in schools. *Challenges-new trends in Physical Education, sports and recreation*, 34, 389-394.
- López, V., Pérez, A., y Monjas, R. (2007). La atención a la diversidad en el área de Educación Física.
- La integración del alumnado con Necesidades Educativas Específicas, especialmente el alumnado inmigrante y de minorías étnicas. *Efdeportes*. 106, 1-13.
- Moreno, J., y Hellín, M. G. (2007). El interés del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria hacia la Educación Física. *Revista electrónica de investigación educativa*, 9, 1-20.
- Moreno, M. P., e Hidalgo, M. C., (2011). Medición y predicción de la satisfacción con la vida en inmigrantes empleados en España. Diferencias según su situación administrativa. *Anales de psicología*, 27, 179-185.
- Moriña, A. (2011). Aprendizaje cooperativo para una educación inclusiva: desarrollo del programa PAC en un aula de Educación Primaria. *ESE Estudios Sobre Educación*, 21, 199-216.
- Rolong, M. T. (2017). La interculturalidad en el proceso de integración escolar de los estudiantes recién llegados a Francia. *Lenguaje*, 45, 331-349.
- Ruiz-Valdivia, M., Barajas, D., Zagalaz-Sánchez, M. L., y Cachón-Zagalaz, J. (2012). Análisis de la integración del alumnado inmigrante a través de las clases de Educación Física. *Apunts*, 108, 26-34.
- Zinovyyeva, N., Felgueroso, F., y Vázquez, P. (2009), "Inmigración y resultados educativos en España", en Boldrin, M. (coord.), *Efectos económicos de la inmigración en España, Jornadas sobre Inmigración, I Informe FEDEA*, Madrid, Marcial Pons, pp. 139-178.

ANEXO

Fecha: Sexo: <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer Curso Académico en E.S.O.: <input type="checkbox"/> 1ºCurso <input type="checkbox"/> 2ºCurso <input type="checkbox"/> 3ºCurso <input type="checkbox"/> 4ºCurso Edad:				
Items Valoraciones				
<input type="checkbox"/> Has nacido en España?		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<input type="checkbox"/> Hablo bien el español		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
1 (Nada) <input type="checkbox"/> 2 (Poco) <input type="checkbox"/> 3 (Regular) <input type="checkbox"/> 4 (Bastante) <input type="checkbox"/> 5 (Mucho)				
1. He tenido problemas de inclusión en el colegio. 2. Me encuentro a gusto en el colegio. 3. He suspendido alguna asignatura en el primer trimestre. 4. Pienso que lo que estoy estudiando en el colegio sirve para algo. 5. Me gusta la asignatura de Educación Física. 6. Me gusta lo que hago en la clase de Educación Física. 7. Me siento incluido con el resto de compañeros en la clase de Educación Física. 8. Participo en la clase de Educación Física, (salgo voluntario, pregunto dudas...). 9. He tenido problemas discriminatorios o de desigualdad en las clases de Educación Física. 10. Me ha ayudado la Educación Física a incluirme con el resto de compañeros de clase. 11. Me cuesta más trabajo relacionarme con mis compañeros en otras materias que en Educación Física. 12. Me gusta como enseña el profesor en la clase de Educación Física. 13. El profesor de Educación Física nos hace participar en las clases. 14. En la clase de Educación Física trabajamos por grupos en las diferentes actividades. 15. Ha mejorado la opinión sobre el área de Educación Física respecto a la que tenía al principio. 16. Realizo actividades físicas fuera del colegio (salgo a correr, gimnasio, practico algún deporte, ...). 17. Pienso que la actividad física sirve para algo. 18. El centro hace jornadas con actividades de diferentes culturas.				

Nota. Con este cuestionario se pretende recoger información relevante acerca del proyecto de investigación que se va a realizar en un Instituto de Educación Secundaria de la costa de Huelva sobre la inclusión del alumnado inmigrante en la clase de Educación Física en Educación Secundaria Obligatoria. El cuestionario ha sido modificado respecto del original de Gil y Pastor (2003), teniendo que ser llenado por el alumnado de primer curso a cuarto curso de esta etapa educativa. Mencionar que este cuestionario es anónimo, cumpliendo en todo momento con la ley de protección de datos.

Fuente: Cuestionario modificado del original (Gil y Pastor, 2003)

ADAPTACIONES REGLAMENTARIAS, AL HOCKEY SOBRE CÉSPED, PARA UNA MEJOR COMPETENCIA EN DIVISIONES MENORES

REGULATORY ADAPTATION, TO FIELD HOCKEY, FOR A BETTER COMPETITION IN MINOR DIVISIONS

WALTER M. FORESTO

Instituto Superior de Deportes
(Argentina).

RESUMEN

Nos convoca pensar en un proceso de formación y desarrollo competitivo de un deportista de hockey sobre césped, desde su iniciación deportiva hasta llegar a primera división. El siguiente trabajo estará focalizado en adaptaciones reglamentarias, de espacios, tiempos de juego, elementos, cantidad de deportistas y tipo de competencia para una correcta evolución de los deportistas, como así también en las transiciones para que tengan una correcta interconexión y evolución, tanto de los contenidos como de las futuras transferencias de los mismos, a otras etapas en el desarrollo y en los niveles de complejidad de sus fundamentos y componentes. Recordemos que para promover un proceso de formación y desarrollo competitivo se debe presentar un entrenamiento adecuado a la edad cronológica y biológica, que evite la especialización temprana y favorezca una formación deportiva a largo plazo. Se concluyó ratificando que el hockey sobre césped implementa un formato de competencia innecesario para sus deportistas, en las etapas formativas, dado que no existen tablas de controles de resultados hasta la séptima y que se considera que tampoco debería haberlas hasta las categorías mayores.

Palabras clave: Hockey sobre Césped, Reglamento, Competencia.

ABSTRACT

We are invited to think about a process of training and competitive development of a field hockey player, from his sports initiation to reaching the 1st division. The following work will be focused on regulatory adaptations, spaces, game times, elements, number of players and type of competition for a correct evolution of the players, as well as transitions so that they have a correct interconnection and evolution, both of the contents as well as their future transfers, to other stages in the player's development and in the complexity levels of its foundations and components. Let us remember that to promote a process of competitive training and development, appropriate training must be presented to the chronological and biological age, which avoids early specialization and favors long-term sports training. It was concluded by ratifying that field hockey implements an unnecessary competition format for its players, in the training stages, since there are no results control tables until the 7th and that it is considered that there should not be them until the major categories.

Keywords: Field hockey, Regulation, Competence.

INTRODUCCION

LA COMPETENCIA EN INFANTOJUVENILES

Se podría afirmar que actualmente existe una fuerte promoción del deporte, más aún, en edades tempranas. Por un lado, se encuentra la iniciación deportiva, la cual se define, según Esper (s.f.), como "...el proceso de enseñanza – aprendizaje a través del cual el individuo adquiere y desarrolla las técnicas básicas del deporte. No implica competencia regular sino actividades jugadas adaptadas a las posibilidades del niño/a" (p.5). También agrega que "...es la toma de contacto con la habilidad específica (deporte), respetando las características pedagógicas y psicológicas de los participantes..." (p.5). Se podría decir que la iniciación deportiva es: (a) el inicio del proceso deportivo (6-7 años); (b) proceso que se adapta a la edad y particularidades de la misma: crecimiento, desarrollo y maduración y (c) un proceso a largo plazo con un aumento progresivo de la carga. Por otro lado, se encuentra la especialización temprana, donde el principal objetivo no es la formación de deportistas a largo plazo sino la rápida consecución de éxitos deportivos, sin tener presente las edades sensibles y el desarrollo del deportista. El amplio número de competencias en edades infantojUVENILES conlleva a caer en este error y, como consecuencia, la carrera deportiva del individuo, finaliza antes de lo esperado por falta de motivación, lesiones, incapacidad de continuar mejorando el rendimiento por aumento de cargas de manera precoz, entre otros.

Existen investigaciones que confirman que el éxito temprano no garantiza el éxito en la edad adulta. Una investigación denominada "Early Sport Specialization: Roots, Effectiveness, Risk" (Malina, 2010) llevó a cabo un seguimiento de deportistas de diferentes disciplinas, comparando el número de jóvenes que se especializaban en un deporte y cuantos de esa cantidad llegaban a niveles de alto rendimiento en la edad adulta. Concluye que: (a) pocas personas que se especializan en el deporte a edades tempranas llegan a niveles de élite y cosechan los beneficios asociados con el éxito; (b) la mayoría abandona en el camino; y (c) las demandas de los sistemas deportivos son esencialmente negocios operados por adultos. Otro estudio realizado por Barreiros et al. (2012) en Portugal "From early to adult sport success: Analysing athletes' progression in national squads", teniendo como muestra deportistas portugueses masculinos y femeninos de cuatro deportes (fútbol, voleibol, natación y judo). El objetivo del presente fue investigar la trayectoria internacional de los deportistas desde el momento de su debut competitivo, con el fin de determinar cuántos

deportistas internacionales en edades tempranas compitieron o no compitieron internacionalmente como juveniles y / o personas mayores. La muestra incluyó a 395 deportistas y los resultados mostraron que sólo un tercio de los deportistas internacionales prejúnior reaparecieron como adultos mayores.

Afortunadamente, en la actualidad existe un proceso de cambio en la práctica deportiva con el objetivo de evitar una especialización temprana y fomentar una adecuada iniciación deportiva. La metodología implementada y las tareas presentadas buscan adaptarse a cada etapa de formación, como resultado se encuentran propuestas que se diferencian en función a la edad, donde la especificidad y dificultad aumentan de manera progresiva.

La competencia y el entrenamiento se encuentran estrechamente relacionados. Como entrenadores podemos cambiar favorablemente nuestras propuestas y metodología, en función a cada etapa y sus necesidades, pero dicho cambio también debe estar presente en la competencia, ya que las exigencias de uno llevan a exigencias en el otro. Toda gira en torno a esta última: el tiempo disponible, la planificación, las tareas a realizar, las capacidades a desarrollar con el entrenamiento, entre otros, y repercute de tal manera, que regula nuestra práctica, haciendo que los entrenadores olviden las particularidades y necesidades de las categorías infantojUVENILES que les corresponden. Como consecuencia se recae en una especialización temprana y/o se visualiza a la competencia infantojUVENIL como "mala", por la exigencia que la misma conlleva para el deportista.

Sin embargo, lo que debemos entender es que la competencia no es buena ni mala, es competencia, el error se encuentra en los objetivos que se propone con la misma y su presentación. Dietrich et al. (2004) mencionan "De la misma manera que el entrenamiento con niños/as y jóvenes se caracteriza por una especialización creciente y sistemática, tiene que darse también en las competiciones una especialización creciente" (p.429). A su vez destacan que "Mediante una diferenciación determinada de las competiciones en las categorías de edad inferiores... se puede (1) apoyar un entrenamiento adecuado a la infancia, (2) contrarrestar la especialización temprana y (3) favorecer la formación de rendimiento a largo plazo" (p.429).

Según García-Angulo et al. (2018), señalan que, en todas las competiciones analizadas en balonmano español, se introducen en mayor o menor medida modificaciones reglamentarias y que conforme más temprana es la edad a la que se disputan las competiciones deportivas más

en consideración se tienen estas modificaciones del reglamento. Estas modificaciones surgen debido a la necesidad de adaptar el deporte a las necesidades del propio jugador y de sus características evolutivas.

COMPETENCIA ORIENTADA A LA FORMACIÓN Y NO AL RENDIMIENTO

En las categorías infantiles y juveniles se debe visualizar la participación en competencias como un medio de formación a largo plazo y no como un fin en sí mismo, dándole el valor que le corresponde al deportista (Esper, s/f). De esta manera se favorecen los objetivos de entrenamiento y se reflejan las diferentes exigencias presentes en el deporte infantojuvenil y en el de alto rendimiento.

Se debe ser consciente de que un niño/a y/o un adolescente, no puede ni debe ser tratado/entrenado como un adulto. Son edades en continuo desarrollo, por lo que las capacidades de rendimiento se encuentran en constante modificación, es por esto que se requiere años para formar deportistas de alto nivel, lo que no quiere decir que no se puedan entrenar, pero debe ser de forma adecuada. De la misma manera que en el sistema educativo existe para cada edad (niños/as, adolescentes y adultos) determinados objetivos, contenidos y métodos de enseñanza y evaluación, con un aumento progresivo de exigencia, la competencia y el entrenamiento, deben seguir una misma línea.

Cuanto más amplia y variada sea la etapa formativa, mayor será el desempeño y la calidad del deportista en la etapa de alto nivel (Antón, 1990). En otras palabras, mayor será el repertorio motor, la capacidad cognitiva para la lectura del juego, la toma de decisiones y mayor será su rendimiento, no solo en calidad, sino que también en cantidad de tiempo. Las carencias en la formación de base tienen consecuencias en el alto rendimiento, las cuales no son del todo recuperables, por limitaciones en el potencial motor al no tener una base motora apta para soportar las demandas o simplemente por falta de tiempo por la preparación para un partido.

En conclusión, es un proceso que busca la educación, construcción de aprendizajes y motivación de los niños/as. Tomando como referencia a Dietrich et al. (2004, p.432) la competencia en la formación general de base y en el entrenamiento de base se favorece:

- “...la formación de las condiciones y capacidades de rendimiento generales necesarias...ampliar las reservas funcionales de todos los sistemas orgánicos,

desarrollar la tolerancia al esfuerzo de los deportistas y estabilizar la salud”.

- “...se forman las capacidades necesarias en perspectivas específicas que, gracias a la buena predisposición al entrenamiento de las capacidades neuromusculares en la infancia y la juventud, se pueden imprimir de forma especial”.
- “...a destacar gradualmente la capacidad de rendimiento de la disciplina deportiva específica y de la competencia de acción compleja” (referenciando a Borde et al., 1995).

Claro está, que, si se busca un proceso creciente y sistemático, la competencia va a resultar más importante, al encontrarse próximo al alto rendimiento, como también, las exigencias en el entrenamiento para una mejor preparación y rendimiento. Por lo que debemos reflexionar y determinar en función al desarrollo del niño/a y sus necesidades, en qué debemos enfatizar en las competencias, es decir, en cada etapa competitiva.

Según Cañadas-Alonso y Ortega-Toro (2017), son muchas las virtudes apuntadas sobre las modificaciones a los reglamentos y al sistema de competición, es necesario seguir planteando propuestas que planten cambios en el reglamento actual para que puedan ser apreciados sus beneficios por un mayor colectivo y vayan poco a poco introduciéndose competiciones más amenas y de reglamentación en la práctica deportiva.

El objetivo principal de este artículo es exponer una cierta cantidad de adaptaciones reglamentarias en el hockey sobre césped, tanto de espacios, materiales, tiempo de juego, participantes y, principalmente, sobre la competencia, para una correcta y progresiva especialización en el deporte, mediante 4 fases de formación.

EL PROCESO DE MADURACIÓN EN ETAPAS JUVENILES

Autores como Lloyd et al. (2011), afirman que las mejoras en el rendimiento físico durante la infancia no son lineales y las tasas variables de mejora, se reflejan en fluctuaciones rápidas en el rendimiento. Se teoriza que un niño/a será más sensible a los estímulos adicionales (como el entrenamiento) durante estos períodos naturales de adaptación acelerada, que los autores han denominado “Ventanas de oportunidad”. Por lo tanto, la capacidad por parte de los entrenadores de identificar períodos de adaptación acelerada es primordial para comprender mejor la adaptación física (potencial) durante la infancia y la edad adulta para maximizar el potencial atlético de los

jóvenes deportistas. El desarrollo natural de componentes físicos a lo largo de la infancia como la velocidad, la fuerza, la resistencia y la potencia muscular ha llevado a los investigadores a creer que existen 2 ventanas principales de oportunidad. La ventana prepuberal inicial se encuentra relacionada con mejoras cronológicas relacionadas con la eficiencia neuromuscular, mientras que la segunda ventana, pospuberal, se atribuye a aumentos relacionados con la madurez en los niveles de andrógenos, el desarrollo del tipo de fibras musculares y la masa muscular. Esto, se encuentra en concordancia, por lo dicho por Sherar et al. (2005), donde concluyen que los niños/as difieren mucho en la velocidad a la que pasan por las diversas fases de crecimiento y, por consiguiente, las "ventanas de oportunidades". Algunos tienen un ritmo de crecimiento rápido (alcanzando, por ejemplo, la estatura adulta a una relativamente temprano), mientras que otros tienen un ritmo lento y terminan de crecer relativamente tarde.

Ahora bien, Malina et al., (2015) sostienen que niños/as que maduran tardíamente pueden alcanzar niveles de élite debido a la persistencia y resiliencia. Estos niños/as, para poder competir dentro de un mismo grupo de edad, compensan las desventajas físicas desarrollando habilidades psicológicas, motrices, técnicas y tácticas. Esto implica, que, por un lado, es importante establecer un formato adaptado de competencia de acuerdo con la edad biológica, y por otro, estimular, sostener y vincular a los maduradores tardíos, para que puedan desarrollar las competencias antes expuestas.

La competencia es un componente integral de los programas deportivos juveniles e, inherentemente, no son ni buenas o malas. Las desigualdades competitivas, derivadas de los desajustes en tamaño y / o madurez pueden, sin embargo, incidir en el desarrollo de maduración temprano o tardío de los chicos. Deportistas que maduran tempranamente poseen una ventaja competitiva en algunos deportes debido a su tamaño y/o performance física, como consecuencia de esto, más éxito. También se puede argumentar que simultáneamente experimente menos desafíos y, como resultado, la especialización temprana (Cumming et al, 2017).

DESARROLLO

SITUACIÓN INICIAL DEL DEPORTISTA Y EL DEPORTE EN EL LUGAR REAL Y CONTEXTO SOBRE EL QUE REALIZARÁ EL ANÁLISIS

Se seleccionó como instituciones para la implementación de los cambios propuestos, tanto para los entrenamientos como el modelo de competencia, al club de Gimnasia y Esgrima de Buenos Aires y a la Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires. Gracias al conocimiento sobre estas instituciones, se describirá un cuadro (Tabla n°1) con las acciones de cada uno de estos: entrenamientos, frecuencia, tiempo de entrenamiento y modelo de competencia (Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires, 2020).

A continuación, se plasma la Tabla 1 con toda la información.

Tabla 1
Formatos de Entrenamiento y Partidos

Categoría	Edad Biológica	Frecuencia de Entrenamiento	Duración del Entrenamiento	Cancha utilizada	Canjear de jugadores	Tiempo de competencia	Campeonato
10ma	Menos de 9 años	2	60'	Se juega en una cancha de 40.40 x 26.30 mts. Los arcos tendrán un ancho de 3.65 mts (Arco Oficial), no pudiendo ser sustituidos por cones.	5 vs 5	Según criterio de los entrenadores	No poseen campeonato. Siguen en sus encuentros a la 1ra División
9na	9-10 años	2	60'	Se juega en una cancha de 40.40 x 26.30 mts. Los arcos tendrán un ancho de 3.65 mts (Arco Oficial), no pudiendo ser sustituidos por cones.	5 vs 5	Los partidos tendrán una duración de 3 tiempos de 15' cada uno con intervalos de 2'. Se recomienda que el tiempo de juego mínimo sea de 45' y la máxima figura en planilla sea al menos de 15'.	No poseen campeonato. Siguen en sus encuentros a la 1ra División
8va	11-12 años	2	75'	Se juega en una cancha de 43.70 x 28.30 mts. Los arcos tendrán un ancho de 3.65 mts (Arco Oficial), no pudiendo ser sustituidos por cones	7 vs 7	Los partidos tendrán una duración de 3 tiempos de 15' cada uno con intervalos de 2'. Se recomienda que el tiempo mínimo de juego sea de 45' y la máxima figura en planilla sea al menos de 15'.	No poseen campeonato. Siguen en sus encuentros a la 1ra División
7ma	13-14 años	2/3 veces	90'	Se juega en una cancha de 91.4 x 55 mts de ancho. Arcos Oficiales	11vs11	4 tiempos de 15' (descanso entre 1er y 2do Q 2'; 5' entre el 2do y 3ro y 2' entre 3ro y 4to Q)	Sistema Round Robin a 2 rondas. El equipo que finalice en la 1ra posición será el Campeón de la Temporada. No habrá Play Off en estas categorías
8ta	15-16 años	2/3 veces	100'	Se juega en una cancha de 91.4 x 55 mts de ancho. Arcos Oficiales	11vs11	4 tiempos de 15' (descanso entre 1er y 2do Q 2'; 5' entre el 2do y 3ro y 2' entre 3ro y 4to Q)	Sistema Round Robin a 2 rondas. El equipo que finalice en la 1ra posición será el Campeón de la Temporada. No habrá Play Off en estas categorías
9ta	17-18 años	3	120'	Se juega en una cancha de 91.4 x 55 mts de ancho. Arcos Oficiales	11vs11	4 tiempos de 15' (descanso entre 1er y 2do Q 2'; 5' entre el 2do y 3ro y 2' entre 3ro y 4to Q)	Sistema Round Robin a 2 rondas. El equipo que finalice en la 1ra posición será el Campeón de la Temporada. No habrá Play Off en estas categorías
1ra	Más de 18 años	3	120'	Se juega en una cancha de 91.4 x 55 mts de ancho. Arcos Oficiales	11vs11	4 tiempos de 15' (descanso entre 1er y 2do Q 2'; 5' entre el 2do y 3ro y 2' entre 3ro y 4to Q)	Se juega por sistema Round Robin a dos Ruedas. Los equipos que terminen en la 1ra y 2da posición clasificarán al Play Off 2020. Los equipos que terminen en las 3ra y 4ta posición no clasificarán al Play Off 2020. Los equipos que terminen en las 5ra y 6ta posición no clasificarán al Play Off 2020. Los equipos que terminen en las 7ra y 8ta posición no clasificarán al Play Off 2020. Los equipos que terminen en las 9ra y 10ta posición no clasificarán al Play Off 2020. Los equipos que terminen en las 11ra y 12ta posición no clasificarán al Play Off 2020. Los equipos que terminen en las 13ra y 14ta posición no clasificarán al Play Off 2020.

PROUESTA DE MEJORA

Si se busca una preparación a largo plazo con una competencia orientada, en un principio, a la formación, los objetivos de cada etapa competitiva deben ser diferentes, pero también deben presentar una clara interrelación, para que sea progresiva en complejidad y en especificidad.

Como ya se mencionó anteriormente, en líneas generales, la principal diferencia entre los objetivos de competencia en categorías juveniles (12-18 años) y los objetivos de competencia en la categoría mayor, es la búsqueda de la formación y el cumplimiento de las tareas en función a la etapa, dejando en un segundo plano la búsqueda del mayor rendimiento deportivo. Ahora lo importante es conocer cuáles son los objetivos en cada momento de la categoría juvenil, para esto se desarrollarán a continuación dos modelos similares uno presentado por Dietrich et al. (2004) y el modelo LTAD creado por Balyi et al. (2013), los cuales se tomarán como referencia.

El primero clasifica el proceso infantojuvenil en 4 etapas, las cuales se describen brevemente a continuación:

FORMACIÓN GENERAL DE BASE

Se trata de la fase previa a la que se enfoca el presente

trabajo, es decir previo a la formación de rendimiento a largo plazo. Se caracteriza por una iniciación deportiva multivalente, enseñanza de un amplio espectro de habilidades generales. Asociando la clasificación establecida por Esper (s.f.), la misma correspondería a la etapa de “Jardín de Movimiento” y la “Escuela de Iniciación Deportiva Polivalente” y “Escuela de orientación deportiva”.

EL ENTRENAMIENTO DE BASE: 13-14 AÑOS

Es el inicio del rendimiento a largo plazo, el niño/a ha elegido un deporte primario, por lo tanto, la enseñanza se encuentra basada en el mismo. Según los autores Dietrich et al. (2004) “Correspondiendo al objetivo de formación debe planificarse como entrenamiento de aprendizaje y reconocimiento del talento” (p.200). A su vez recomienda “...la formación de las capacidades de rendimiento que regulan el movimiento, como las capacidades de coordinación y procesos técnicos de movimiento, y las neuromusculares, como los rendimientos de velocidad y fuerza explosiva...” (p.200). Continuando con la vinculación con las etapas presentadas por Esper (s.f.) correspondería a la “Primera Especialización Deportiva”, quien establece que las actividades específicas del deporte corresponden a un 70% de la enseñanza, mientras que las actividades generales siguen estando presente, pero con un 30%.

EL ENTRENAMIENTO DE PROFUNDIZACIÓN: 15-16 AÑOS

En esta etapa “El aumento del nivel de las capacidades de rendimiento deben estar orientado a ampliar claramente el margen de adaptación del organismo para el entrenamiento especializado que le sucederá” (Dietrich et al. 2004, p.200). Se busca que el deportista comience a formar una correcta base y disposición física, con el fin de afrontar de mejor manera las futuras cargas.

EL ENTRENAMIENTO DE CONEXIÓN: 17-18-19 AÑOS

La presente se trata de la última etapa de formación infantojuvenil y Dietrich et al. 2004, p.200, lo clasifican en dos fases.

- La primera fase, los autores mencionan que “...-conecta el nivel adquirido en el entrenamiento de formación de las capacidades variadas y básicas- debe presentarse la conexión al nivel de rendimiento internacional...mediante el aumento de las exigencias de entrenamiento específicas” (p.200).
- En la segunda fase “debe prepararse la conexión a

las exigencias de entrenamiento y de rendimiento aplicadas internacionalmente en el ámbito del alto rendimiento” (p.200).

EL ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO:

La misma corresponde a la etapa adulta donde se busca la continua mejora del rendimiento deportivo con el fin de obtener resultados exitosos, en otras palabras, se entrena y se compite para ganar.

Parafraseando a los autores citados anteriormente, los deportes, en función a sus características y necesidades, difieren en el comienzo del entrenamiento y las edades que corresponden a cada etapa de formación. En nuestro caso, el hockey se encuentra clasificado en 3 categorías juveniles: 7ma (13-14 años), 6ma (15-16 años), 5ta (17-19 años). Relacionando dichas categorías con las etapas de formación descritas anteriormente, 7ma corresponde con el entrenamiento de base; 6ma - entrenamiento de profundización y 5ta – entrenamiento de conexión. Para ampliar información sobre la función de la competencia en cada etapa (ver anexo n°2 creado por Dietrich et al. 2004, p.454).

El segundo modelo presentado por Balyi et al. (2013) denominado LTAD (Desarrollo del Atleta a Largo Plazo) busca un desarrollo planificado, sistemático y progresivo de los deportistas creando un modelo que orienta al entrenador en lo que debe hacer en cada etapa para fomentar la mejor oportunidad de éxito deportivo. Balyi et al. (2013) mencionan *“Effective long-term athlete development focuses not on short-term gain and early success, but on what is best for the sport participant throughout life”* [El desarrollo efectivo del atleta a largo plazo no se centra en la ganancia a corto plazo y el éxito temprano, sino en lo que es mejor para el participante del deporte a lo largo de la vida] (p.1).

El modelo presenta 7 etapas:

1. Inicio activo.
2. Funciones básicas (6-8 ♀ y 6-9 ♂).
3. Aprender a entrenar (8-11 ♀ y 9-12 ♂).
4. Entrenar para entrenar (11-15 ♀ y 12-16 ♂).
5. Entrenar para competir (15-21 ♀ y 16- 23 ♂).
6. Entrenar para ganar (+18 ♀ y +19 ♂).
7. Activo de por vida.

A continuación, se desarrolla lo establecido por los autores en cuanto a los objetivos de competencia en las etapas que abarcan edades juveniles:

ENTRENAR PARA ENTRENAR (11-15 ♀ Y 12-16 ♂):

Parafraseando a los autores, en la presente etapa la competencia debe ser significativa y con resultados de aprendizaje positivo para la siguiente. El entrenamiento general y específico debe ocupar un 60% de la preparación, mientras que la competencia y el entrenamiento específico para la misma deben ocupar un 40%. *“Competition give athletes a chance to learn how to overcome adversity or disappointment. Meaningful competition...can provide a high degree of challenge and serve as proof of the benefits of practice and hard work”* [La competencia brinda a los atletas la oportunidad de aprender a superar la adversidad o la decepción. La competencia significativa... puede proporcionar un alto grado de desafío y servir como prueba de los beneficios de la práctica y el trabajo duro]. (Balyi et al. 2013, p.233).

ENTRENAR PARA COMPETIR (15-21 ♀ Y 16- 23 ♂):

Los deportistas formaron una correcta base de entrenamiento, dominan las habilidades generales y específicas del deporte y ahora deben comenzar a realizar la transferencia de las mismas a la competencia en variedad de condiciones. La distribución se modifica ocupando un 40% el desarrollo de las habilidades básicas y específicas del deporte, además de la preparación física del deportista. Mientras que un 60% se dedica a la competencia y su entrenamiento específico. Los autores indican que *“Exposing them to a number of competitive experience will help refine their competition preparation techniques and strategies”* [Exponerlos a una serie de experiencias competitivas ayudará a perfeccionar sus técnicas y estrategias de preparación para la competencia]. (Balyi et al. 2013, p.242).

ENTRENAR PARA GANAR (+18 ♀ Y +19 VARONES):

La competencia es el centro del entrenamiento y todo se planifica en función a la misma, ocupa la mayor parte del tiempo, un 75%, mientras que el entrenamiento físico y específico del deporte ocupa un 25%. Balyi et al. (2013) mencionan *“Major competition events define the training program in train to Win. Others serve as preparation and learning experiences for the major ones. Mastery of the sport is complete at this stage...”* [Los grandes eventos de competición definen el programa de entrenamiento en Train to Win. Otros sirven como preparación y experiencias de aprendizaje para los más importantes. El dominio del deporte está completo en este punto]. (p. 252).

El modo de competencia es un aspecto fundamental, se pueden establecer claros objetivos por etapa competitiva y la forma de visualizarla (como un medio y no como un fin) en etapas infantojuveniles, pero dicho cambio también

debe presentarse en el modo que se lleva a cabo la misma. Con el fin de mencionar posibles aspectos que se podrían adaptar en función a la etapa de formación, características y necesidades, se podría tomar lo que Esper (s.f.) denomina “constantes estructurales”, las cuales las presenta como una estrategia de enseñanza que busca facilitar el aprendizaje, estas son:

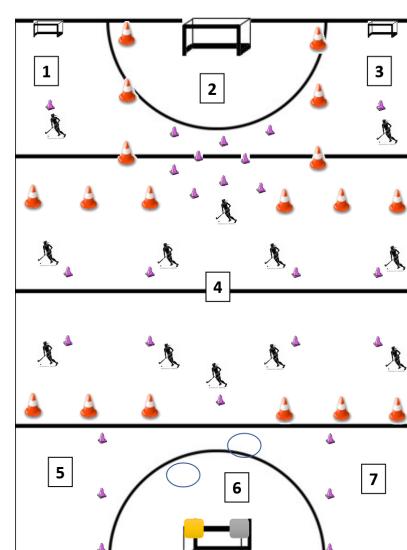
- Reglamento.
- Espacio.
- Tiempo.
- Oposición/Compañeros
- Meta/Portería
- Móvil.
- Instrumentos de Juego.

Teniendo como base lo desarrollado anteriormente, se proponen las siguientes propuestas con el fin de mejorar la competencia en edades juveniles para el hockey sobre césped (Tabla 2) como así también las alternativas de las competencias “convencionales” (Figura 1, 2 y 3).

Tabla 2
Propuestas para cambiar los entrenamientos y partidos

Categoría	Sesiones semanales	Horario de la actividad	Entrenamiento de competencia	Cancha que utilizan	Área	Tiempo de competencia	Competencia	Entrenamiento de habilidades	Objetivo / Recursos / Punto / Banda de Derecho / Dril / Conducción
Item	1	40	No	Se juega en una cancha de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho.	Min-Arcos (Medidas 2.20m x 0.50m x 0.20m)	5x5d	La competencia principalmente con los encuentros de habilidades. Los partidos se realizan en un campo de césped de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	No tienen competencia ni rueda de competencia, ni rueda de habilidades. Los partidos se realizan en un campo de césped de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	Competencia / Punto / Banda de Derecho / Dril / Conducción
Item	2	60	No	Se juega en una cancha de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho.	Min-Arcos (Medidas 2.20m x 0.50m x 0.20m)	5x5d	La competencia principalmente con los encuentros de habilidades. Los partidos se realizan en un campo de césped de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	No tienen competencia, ni rueda de competencia ni rueda de habilidades. Los partidos se realizan en un campo de césped de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	Competencia / Punto / Banda de Derecho / Dril / Conducción / Sistema de Gana
Item	2	60	No		Arco Hockey 3 x 2 Mitx	7x7d	La competencia principalmente con los encuentros de habilidades. Los partidos se realizan en un campo de césped de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	No tienen competencia, ni rueda de competencia ni rueda de habilidades. Los partidos se realizan en un campo de césped de 40x40 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	Competencia / Punto / Banda de Derecho / Dril / Conducción / Sistema de Gana
Item	2	60 (20 Hockey y 40 Preparación, Física)	No		Arco Hockey 3 x 2 Mitx	6x6d	Los partidos tendrán una duración de 40 minutos cada una con 20 minutos para cada parte de 20 (el primer 20 es 30x20 y el segundo 20 es 30x20). Los partidos se realizan en un campo de césped de 60x50 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	No tienen competencia, ni rueda de competencia ni rueda de habilidades. Los partidos se realizan en un campo de césped de 60x50 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	Competencia / Punto / Banda de Derecho / Dril / Conducción / Sistema de Gana
Item	2	60 (20 Hockey y 40 Preparación, Física)	Entrenamiento por pasos		Medidas Reglamentarias (interior 2.20 x 0.50 mts, Exterior 3.70 x 1.00 mts)	10x10d	Los partidos tendrán una duración de 40 minutos cada una con 20 minutos para cada parte de 20 (el primer 20 es 30x20 y el segundo 20 es 30x20). Los partidos se realizan en un campo de césped de 60x50 mts de largo por 20x30 de ancho. Se recomienda que el tiempo de juego sea de 20 minutos para cada jugadora que figura en el plantel sea el mismo de 10.	Sistema Round Robin a 2 ruedas. Los equipos que finalizan 1ra rueda pasan a la 2da rueda. Los equipos que finalizan 2da rueda pasan a la 3ra rueda. Los equipos que finalizan 3ra rueda pasan a la 4ta rueda. Los equipos que finalizan 4ta rueda pasan a la 5ta rueda.	Competencia / Punto / Banda de Derecho / Dril / Conducción / Sistema de Gana
Item	2	60 (20 Hockey y 40 Preparación, Física)	Entrenamiento por pasos y Anotaciones		Medidas Reglamentarias (interior 2.20 x 0.50 mts, Exterior 3.70 x 1.00 mts)	11x11d	4 tiempos de 10' (pasiones entre 1 y 20) y 20' (2 x 10' y 3 x 20' y 2 x 20' y 40' Q)	Sistema Round Robin a 2 ruedas. Los equipos que finalizan 1ra rueda pasan a la 2da rueda. Los equipos que finalizan 2da rueda pasan a la 3ra rueda. Los equipos que finalizan 3ra rueda pasan a la 4ta rueda. Los equipos que finalizan 4ta rueda pasan a la 5ta rueda.	Competencia / Punto / Banda de Derecho / Dril / Conducción / Sistema de Gana

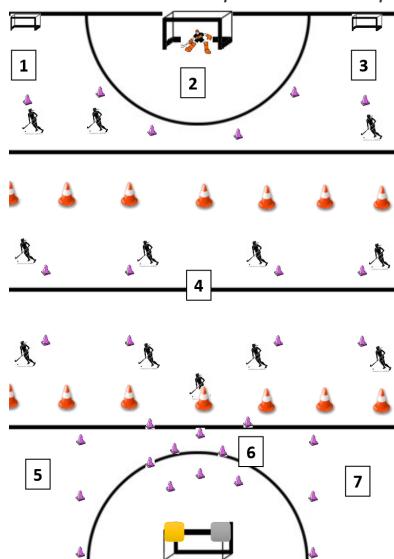
Figura 1
Propuestas de Competencia 10ma-9na-8va



- 1) Puntería en arquero de mini hockey, realizando push
- 2) Campo minado, realizando habilidades + tiro al arco
- 3) Puntería en arquero de mini hockey, con barrida
- 4) Sumatoria de pases de derecho por tiempo.
- 5) 3 vs 3
- 6) Habilidades + tiro al arco con sumatoria de puntos
- 7) 3 vs 3 con consignas
- 8) Juego de pases con quite en zona, entre pasador y receptor.
- 9) Variante de drill 2, autopases con elevaciones
- 10) Variante de 1, resolver un 1/1 y luego puntería al arquero, luego de ganar la espalda

Figura 2

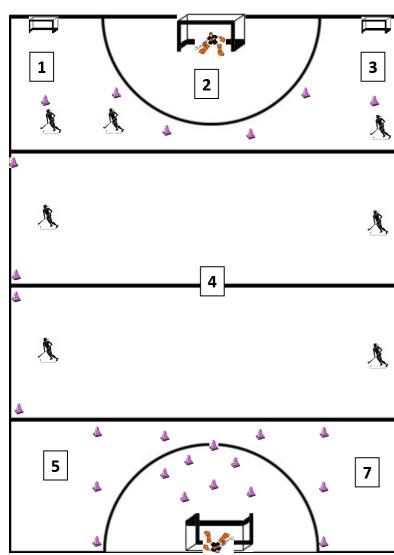
Propuestas de Competencia 7mas



- 1) Puntería en arquero de mini hockey, realizando barrida de revés
- 2) Definición en diferentes ángulos (suma de goles)
- 3) Puntería en arquero de mini hockey, con pegada de derecho
- 4) Sumatoria de pases de derecho y perfiles de recepción, por tiempo.
- 5) 3 vs 2
- 6) Habilidades + tiro al arco con sumatoria de puntos
- 7) 2 vs 3
- 8) Variante de 1, luego de pasar a dos defensores tiro y puntería al arquero, en defensa trabajo de cobertura
- 9) 4/3, cambio de frente de ataque en superioridad numérica.
- 10) trabajo de 2/1, 2 en defensa trabajando pressing y 1 trabajo de eludir y ganarle la espalda, luego definir en un arquero.

Figura 3

Propuestas de Competencia 6ta



- 1) Puntería en arquero de mini hockey, realizando pegada de revés
- 2) Definición en diferentes ángulos, tanto de derecho como revés (suma de goles)
- 3) Puntería en arquero de mini hockey, con pegada de derecho
- 4) Competencia de recepciones. Pueden lanzar de barrida, pegada o flick.
- 5) 3 vs 3, polo
- 6) Habilidades (mayor dificultad técnica) + tiro al arco con sumatoria de puntos
- 7) 3 vs 3, americano
- 8) trabajo de eficiencia de córner corto, servidor y parador en ofensiva, 1er defensor trabaja la salida y el corte del servicio.
- 9) Jugada de 1 vs 1 jugando atacante y arquero.
- 10) flick de medio campo a esquina derecha y esquina izquierda.

PROPUESTAS PARA CAMBIAR LA REALIDAD DEL DEPORTE Y DEL DEPORTISTA

Entre las adaptaciones que se proponen para la preparación de los deportistas que se tienen que enfrentar a competencias regulares, se cree conveniente implementar trabajos cognitivos motores, desde la primera infancia hasta el inicio de la adolescencia.

Sería interesante aplicar el denominado "Sistema PSI. CO.M, Desarrollo de la actividad cognitivo-motora en edades evolutivas. Tal vez se cuestione, ¿por qué se cree conveniente la aplicación de dicho método, cuando

el mismo fue desarrollado para otro deporte de conjunto como lo es el vóleybol? y en base a la misma, también cuestionar ¿si se podría aplicar el mismo en el hockey sobre césped y obtener resultados positivos?

El grupo de trabajo cree que la aplicación del mismo en la preparación de los deportistas beneficia ante las situaciones problemáticas que se presenten al momento de competir. Especialmente en la resolución rápida con acciones, con respuestas acertadas y rápidas por parte del deportista.

Si bien el Sistema Educativo Psi. Co.M actúa sobre el desarrollo de las potencialidades individuales de cada uno/a de los deportistas, es importante tener en cuenta que el mejoramiento individual, conlleva a un aporte a lo colectivo de orden superador, teniendo en cuenta que el mismo se caracteriza por ser: Integrativo, flexible, versátil, y transcultural; y compuesto por 8 metodologías, que cada una de ellas está debidamente protocolizada para su aplicación.

Por ejemplo, si nos situamos en el trabajo con la primera metodología que se denomina el Grupo Didáctico S.E.L.L.; este trabaja sobre la dinámica articulada en 4 espacios los cuales 3 de ellos comprenden tareas y roles y de aquí se origina su nombre:

- Señalización (tarea)
- Ejecución (tarea)
- Lectura (tarea)
- Lateralización equifuncional (proceso de adquisición de la lateralidad equilibrada)

Parafraseando a los autores podemos decir que esta metodología es circular, que los niños/as tienen que atender rotativamente funciones relacionadas a las tres competencias que son consideradas como partes significativas en la práctica operacional para el desarrollo psico-cognitivo del individuo. Si por un lado estas competencias influyen directamente sobre el aprendizaje y en la estabilización de las secuencias de movimiento propuestas, como veremos constituyen módulos operativos fundamentales para el desarrollo del pensamiento táctico articulado.

El ejemplo concreto que podemos citar en hockey sobre césped es un sistema defensivo, que al ser un conjunto de personas que desarrollan roles en particular y que estos roles comprenden tareas rotativas dependiendo quien tenga la bocha o no y quienes se la quieren quitar, una doble cobertura o un pressing deben desarrollarse y resolverse ante un pensamiento táctico articulado y

tranquilamente podría ser entrenado aplicando esta metodología.

Es por eso por lo que Pitera et al. (2017) expresan: "Las evidencias coleccionadas durante años de estudio en el ámbito metodológico muestran que la práctica de las tres competencias es esencial para estimular las funciones relacionadas al control de la cognición". (Pág. 39).

Recalcando que la metodología SELL desarrolla como bien lo indica su última letra del nombre la lateralización equifuncional que no es ni más ni menos que desarrollar equitativamente el lado hábil y no hábil del individuo, y ambos al mismo tiempo.

Otra de las metodologías a ejemplificar elegida es "El Semáforo" y el cómo lo utilizaremos en nuestro deporte. Fue creada según Pittera et al. (2017), para mejorar el conocimiento que los niños/as tienen de su cuerpo, para implementar capacidades de imitación del movimiento y para estructurar itinerarios didácticos en los cuales la motricidad estimula las funciones cognitivas, hemos elaborado una metodología cognitivo-motora que tiene en consideración las implicaciones simbólico-figurativas del aprendizaje y la correlación de las mismas con la función motriz y con otros aspectos de la cognición (Pág. 69).

Si bien el autor ejemplifica los colores con partes del cuerpo y el trabajo de colores se asocia a movimientos de las distintas partes según el color y el cartel utilizado; en nuestra propuesta asociaremos los colores del semáforo a técnicas y tácticas aplicables según color y cartel indicado, ejemplo si muestro el color verde me movilizo con conducción de estudio, si muestro rojo detengo la conducción y analizo, si utilizo el amarillo aplico dribbling de control y protejo la bocha, claramente esta sería una secuencia aplicable, por ejemplo, a la resolución del 1/1. También creemos interesante agregar de que a pesar de que este manual trabaja de 4 a 12 años, consideramos que estas metodologías podrían aplicarse en edades más allá de los 12 años e inclusive esta metodología podría ser asociada a un trabajo específico con colores asociados al rival que enfrentará el fin de semana en la competencia regular organizada, en donde cada color indique un tipo de resolución ante el rival o bien si tengo dos rivales, o sea duplicado el color de camiseta rival opciones de resolución, y si tengo color de camiseta rival y propia otro tipo de resolución, etc.

Los autores anteriormente citados, también puntualizan, que eligen el trabajo con los colores del semáforo "porque posee variadas características implícitas que favorecen diversos procesos sub simbólicos" Pittera et al. (2017).

Algunas bondades del mismo: es objeto familiar y es atractivo para los niños/as por sus colores brillantes; se basa en un código cromático semántico universal, es un objeto que asegura la circulación organizada y los niños/as lo reconocen, la tríada cromática introduce la opción ternaria que permite estructurar itinerarios didácticos simples y la posibilidad del pasaje a niveles más elevados de complejidad cognitivo, motora entre otros.

Con cada una de las metodologías se podrían citar ejemplos aplicables al hockey sobre césped, e infinitas de ejemplos prácticos específicos asociadas a las mismas.

CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo como propósito principal, indagar sobre el formato actual de competencia y en base a ello pensar en una propuesta de mejora en busca de un proceso de formación y desarrollo competitivo en el hockey sobre césped. Recordemos que para promover un proceso de formación y desarrollo competitivo se debe presentar un entrenamiento adecuado a la edad cronológica y biológica, que evite la especialización temprana y favorezca una formación deportiva a largo plazo.

De dicha manera se concluye que a modo de mejora se deben presentar cambios en todas las categorías presentes desde los 12 años hasta los 18 años, siendo estas las categorías desde 8va a 5ta. También, como complemento, se presentan mejoras en las categorías infantiles. Las propuestas de mejoras involucran cambios en:

- Medidas de la cancha.
- Medidas del arco.
- Cantidad de deportistas en cancha.
- Los tiempos de juego y los tiempos de descanso.
- El tiempo mínimo de cada deportista en planilla (menos en 5ta).
- El formato de competencia (encuentro de habilidades o de juego, visualizar tablas 1,2, 3).
- La existencia o no de campeonato.
- La existencia o no de una tabla de posiciones.
- La cantidad de partidos complementarios, con objetivos específicos en base a cada categoría.
- Las sesiones semanales de entrenamiento.
- El tiempo de la sesión.
- La realización o no de entrenamientos específicos por puesto.

Con respecto a la implementación de competencias de habilidades como propuesta de mejora, la misma persigue un fin de formación integral del deportista, no solo a nivel motor, sino que también cognitivo y actitudinal.

- A nivel motor, busca aumentar el potencial motor de los deportistas.
- A nivel cognitivo, con el método Psi.Co.M. busca generar espacios de resolución de problemas ante variadas situaciones potenciando la formación de deportistas inteligentes.
- A nivel actitudinal, busca aumentar la cantidad de experiencias competitivas, generar aprendizajes competitivos, aumentar la motivación por participar e integrar un equipo y brindar espacios de mejora de uno mismo.
- En líneas generales, las propuestas de mejoras buscan un desarrollo que sea:
 - Formativo.
 - Sistemática.
 - Creciente en especialización de lo general a lo específico.
 - A largo plazo respetando los tiempos de maduración y necesidades de los deportistas.

En concordancia con lo expresado anteriormente, podemos poner de ejemplo, el modelo de desarrollo que posee la Unión Argentina de Rugby (2020), con el apoyo de las Asociaciones nucleadas en este ente, donde el objetivo de las divisiones, hasta M18, es jugar, divertirse y, por sobre todas las cosas, aprender los valores del deporte. Utilizando el juego como un medio formativo, recreativo y educativo, respetando los derechos que tienen los niños

y las niñas a una práctica deportiva segura, tranquila y divertida, adecuando el juego a los diferentes niveles de maduración.

El modelo de competencia hasta dicha categoría es informal, no hay tabla de posiciones, no hay ascensos ni descensos, solo son encuentros para jugar y pasar un buen momento en el 3er tiempo.

De acuerdo con el análisis, se puede determinar que en la etapa de iniciación deportiva se debe fortalecer la enseñanza a través del juego, como recurso metodológico, sin dejar de lado el direccionamiento hacia un objetivo específico correspondiente a cada etapa (Sánchez-Sánchez et al., 2021).

Concluimos ratificando que el hockey sobre césped implementa un formato de competencia innecesario para las niñas y niños/as en las etapas formativas, dado que no existen tablas de controles de resultados hasta la 7ma y que consideramos que tampoco deberían haberlas, hasta las categorías mayores, pero, dado el formato que imparten las asociaciones, los actores principales (deportistas, sus familias, aunque algún entrenador, también) cometan el error de llevar sus propias tablas y controles anuales y auto proclamarse campeones al final del campeonato con las categorías inferiores y con las formativas que no tienen inferencia en los ascensos o descensos del club.

BIBLIOGRAFÍA

- Antón, J. L. (1990). *Balonmano. Fundamentos y etapas de aprendizaje*. Editorial Gymnos.
- Asociación Amateur de Hockey de Buenos Aires (2020). *Desarrollo de los Torneos 2020*. Extraído el día 19/7/2020. Recuperado de http://www.ahba.com.ar/boletines_normativos.php?a=2020
- Balyi, I., Way, R. y Higgs, C. (2013). *Long term athlete development*. Human Kinetics, Inc.
- Barreiros, A., Coté, J. y Fonseca, A. (2012). From early to adult sport success: Analysing athletes' progression in national squads.
- Journal of Sport Science, 14, 178-182. doi: 10.1080/17461391.2012.671368
- Borde, A., Krüger, H., Zimmer, W. y Crasselt, W. (1995). *Metodología para una formación básica orientada al rendimiento (modelo hipotético)*. Universidad, Facultad de Ciencias del Deporte, Leipzig
- Cañadas-Alonso, M. y Ortega-Toro, E. (2017). Modificación de reglas y competición en baloncesto: opinión de padres y entrenadores. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(1): 23-26
- Cumming, S., Lloyd, R., Oliver, J., Eisenmann, J. y Malina, R. (2017). Bio-banding in Sport: Applications to Competition, Talent Identification, and Strength and Conditioning of Youth Athletes. *National Strength and Conditioning Association*, 39(2), 34-47.
- Dietrich, M., Jürgen, N., Ostrowski, C. y Rost, K. (2004). *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil*. Editorial Paidotribo.
- Esper, P. (s.f.). *Programa de desarrollo motor e iniciación deportiva polivalente. Del juego al deporte*. Material de Cátedra.
- Esper, P. (s.f.). *¿Cómo enseñar a aprender en el Minibasket?* Material de cátedra.

- Garcia-Angulo, A., Gimenez-Egido, J. M., Garcia-Angulo, F. J. y Ortega-Toro, E. (2018). Revisión de los reglamentos de balonmano en categorías de formación de España. E-Balonmano.com: *Revista de Ciencias del Deporte*, 15 (1), 9-22
- Lloyd, R., Oliver, J., Hugues, M. y Williams, C. (2011). The influence of chronological age on periods of accelerated adaptation of stretch-shortening cycle performance in pre and postpubescent boys. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(7): 1889–1897.
- Malina, R. (2010). Early Sport Specialization: Roots, Effectiveness, Risk. *Curr. Sports Med. Rep.*, 9 (6), 364-371.
- Malina, R., Rogol, A., Cumming, S. y Coelho-e-Silva, M. (2015). Biological maturation of youth athletes: Assessment and implications. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13):852-859. doi:10.1136/bjsports-2015-094623
- Pittera, C., Sciuto M. y Edelstein, M. E. (2017). *El Sistema PSI.CO.M Desarrollo de la actividad cognitiva motora en la edad evolutiva entre los 4 y 12 años*. Fundación Carmelo Pittera, Argentina.
- Sánchez-Sánchez, J., Raya-González, J., Castillo, D., Ramírez-Campillo, R., Sánchez, M., Rodríguez-Fernández, A. y Nakamura, F. (2021). Influence of scoring methods and numerical superiority on physical demands in elite Young soccer players. *European Journal Of Human Movement*, 46:75-84. doi: 10.21134/eurjhm.2021.46.9
- Sherar, L., Mirwald, R., Baxter-Jones, A. y Thomis, M. (2005). Prediction of adult height using maturity bases accumulative height velocity curves. *J Pediatr*, 147(4): 508-514.
- Unión Argentina de Rugby (2020). *Reglamento Nacional de Rugby Infantil*. Escuela Nacional de Entrenadores. Extraído el día 8/9/2021. <https://uar.com.ar/wp-content/uploads/2020/03/REGLAMENTO-NACIONAL-DE-RUGBY-INFANTIL-2020.pdf>

#colégiate

¿Por qué?



POR COMPROMISO PROFESIONAL



POR RESPONSABILIDAD SOCIAL



PORQUE GARANTIZAMOS TU RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL



PORQUE CUENTAS CON UN SERVICIO DE ASESORÍA JURÍDICA



PORQUE CONTRIBUIMOS A TU FORMACIÓN



PORQUE PUEDES BENEFICIARTE DE LOS CONVENIOS FIRMADOS CON OTRAS ENTIDADES



PORQUE PUEDES ACCEDER A OFERTAS DE EMPLEO

¿Cómo?

ENTRA EN
www.colefandalucia.com



DESPLIEGA EL MENÚ “COLEGIACIÓN” EN LA BARRA DE NAVEGACIÓN



ACCEDE A LA PÁGINA “COLEGIACIÓN ONLINE” DEL MENÚ



LEE LAS NORMAS PARA LA COLEGIACIÓN



PREPARA LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR



CUMPLIMENTA EL FORMULARIO DE PREINSCRIPCIÓN



www.colefandalucia.com





NORMAS PARA LA COLEGIACIÓN

TITULACIÓN EXIGIDA

Título de licenciado en educación Física o licenciado o graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte expedido o reconocido por el Estado Español.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Toda la documentación necesaria se incorporará a través de la aplicación informática “Colegiación On-line” en www.colefandalucia.com. Será necesario subir mediante dicha aplicación los siguientes documentos:

1. Una fotografía.
2. Fotocopia del Título, Certificación Académica de estudios, o fotocopia del resguardo de abono de los derechos de expedición del Título.
3. Fotocopia del Documento Nacional de Identidad.
4. Justificante de pago de la parte proporcional de la cuota correspondiente a la modalidad y periodicidad de colegiación en función del mes de solicitud de alta en la cuenta **Bankinter ES87 0128 0736 6401 0002 5871**.
5. Mandato para adeudos directos SEPA cumplimentado y firmado (descargar mandato en la web).

CUOTAS

MODALIDAD	PERIODO	CUOTA
EJERCIENTE (ordinaria)	Anual	140 €
	Semestral	70 €
EJERCIENTE RECIÉN TITULADO (Durante los tres primeros años tras la obtención de la titulación)	Anual	100 €
	Semestral	50 €
NO EJERCIENTE	Anual	65 €
	Semestral	33 €
PRECOLEGIADO		GRATIS

A efectos de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999, de 13 de Diciembre, se informa al interesado que cuantos datos personales facilite a ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN FÍSICA Y CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE ANDALUCÍA, con C.I.F.: Q-1478001-I. Serán incluidos en un fichero de datos de carácter personal creado y mantenido por la referida entidad. Los datos registrados en esta base de datos solo serán usados para la finalidad para los que han sido recogidos, conociendo el interesado y aceptando explícitamente, la comunicación de datos a terceros con el fin de desarrollar la finalidad contractual de los mismos. Cualquier otro uso de los datos personales requerirá del previo y expreso consentimiento del interesado. Este podrá ejercer en cualquier momento, sus derechos de rectificación, cancelación, modificación u oposición de sus datos personales, en la dirección de la empresa, sito en C/ Luis Fuentes Bejarano, nº60. Edificio Nudo Norte, 1^a planta. 41020 de Sevilla, teléfono: 955232246 y email: colefandalucia@colefandalucia.com

NORMAS DE COLABORACIÓN

A. CONDICIONES DE PUBLICACIÓN

- A.1.** La revista Habilidad Motriz acepta para su publicación artículos de investigación y experiencias profesionales, realizados con rigor metodológico, que supongan una contribución al progreso de cualquier área relacionada con los profesionales de las ciencias de la actividad física y del deporte, así como los procedentes de otras ciencias relacionadas con este ámbito.
- A.2.** El trabajo que se remita ha de ser inédito, no publicado (ni total ni parcialmente), excepto en los casos justificados que determine el comité de redacción. Tampoco se admitirán los trabajos que estén en proceso de publicación o hayan sido presentados a otra revista para su valoración. Se asume que todas las personas que figuran como autores o autoras han dado su conformidad y que cualquier persona citada como fuente de comunicación personal consiente tal citación. En caso de utilizar materiales de otros autores o autoras, deberá adjuntarse la autorización oportuna. Es responsabilidad de los autores y autoras las posibles anomalías o plagios que de ello se derive. El comité de redacción de la revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por sus colaboradores/as en sus trabajos, ni se identifica necesariamente con sus puntos de vista.
- A.3.** El estilo del texto debe ser claro, de fácil lectura, conciso, ordenado y correcto desde el punto de vista gramatical. Se evitarán jergas personales y expresiones locales. Se debe procurar, al redactar el texto, utilizar un lenguaje no sexista (ver normas básicas de lenguaje no sexista) que claramente contribuya al desarrollo de la igualdad entre hombres y mujeres. No se publicarán textos con contenido que promueva algún tipo de discriminación social, racial, sexual o religiosa; ni artículos que ya hayan sido publicados en otros espacios ya sea en formato papel o en soporte informático. Se utilizará un lenguaje inclusivo.
- A.4.** El envío de una colaboración para su publicación implica, por parte del autor/a, la autorización a la revista para su reproducción, por cualquier medio, en cualquier soporte y en el momento que lo considere conveniente, salvo expresa renuncia por parte de esta última.

- A.5.** El envío y recepción de los trabajos originales no implica por parte de la revista su obligatoria publicación. La revista se reserva el derecho a publicar el trabajo en el número que estime más conveniente. Todas las personas que envíen un trabajo recibirán un acuse de recibo vía email y serán informadas del proceso que seguirá su artículo.
- A.6.** Los artículos publicados en la revista Habilidad Motriz podrán ser indexados en bases de datos científicas, cediendo los autores o autoras que publican en la revista los derechos de explotación a través de internet, de modo que lo que se establece en esta autorización no infringe ningún derecho de terceros. La titularidad de los derechos morales y de explotación de propiedad intelectual sobre los trabajos objeto de esta cesión, pertenece y seguirá perteneciendo a los autores o autoras.
- A.7.** El comité de redacción se reserva la facultad de instar para que se introduzcan las modificaciones oportunas en la aplicación de las normas y condiciones de publicación. Así mismo, el comité de redacción se reserva el derecho a realizar las correcciones gramaticales necesarias.
- A.8.** La revisión de los artículos es realizada por miembros de los comités y revisores. Se trata de una revisión según el método de doble ciego (anonimato de autoría y evaluadores/as). Basándose en las recomendaciones de los revisores/as, la revista comunicará a los autores/as el resultado motivado de la evaluación (se publica, se publicará tras realizar modificaciones o se rechaza). Si el artículo ha sido aceptado con modificaciones, los autores/as deberán reenviar una nueva versión del artículo, que será sometida de nuevo a revisión por los mismos revisores/as.

B. ENVÍO DE PROPUESTAS DE COLABORACIÓN

- B.1.** Las aportaciones deberán remitirse únicamente por correo electrónico al email de la secretaría de la revista habilidadmotriz@colefandalucia.com. Junto al trabajo se remitirá un documento indicando: 1) el tipo de publicación (artículo científico o experiencia profesional), 2) los datos personales de los autores (nombre y apellidos, lugar de trabajo, dirección, teléfono y e-mail, y número de colegiado) indicando quién

es el autor de correspondencia, 3) indicación expresa y firmada por todos los autores de conocer y aceptar las normas de publicación de la revista *Habilidad Motriz* anteriormente indicadas. Se mantendrá absoluta confidencialidad y privacidad de los datos personales que recoja y procese.

B.2. El trabajo presentado se enviará como archivo adjunto al mensaje en formato .doc (Microsoft Word), .odt (Open Office) o .Rar/.Zip (en el caso de que se envíen varios archivos o el tamaño de los archivos sea elevado). Se deberán cuidar al detalle las normas de maquetación expuestas en estas normas de publicación.

B.3. Los trabajos han de presentarse con letra tipo "Times New Roman", tamaño 12 puntos, interlineado 1,5 líneas, formato din A4, con márgenes superior, inferior, derecha e izquierda de 2,5 cm. y numeración en la parte inferior derecha. Los títulos, apartados y subapartados se pondrán en negrita, en mayúsculas y sin sangrado. El sangrado al inicio de cada párrafo debe ser de 1,25 cm. Estará corregido y sin faltas ortográficas o de estilo.

B.4. La extensión máxima de los trabajos será de 25 páginas a una sola cara (incluyendo título, resumen, palabras clave, figuras, tablas, referencias bibliográficas, etc.). Excepcionalmente, y previa autorización del comité de redacción, podrá tener el artículo una extensión superior a la indicada. En cuanto al mínimo de páginas, estará en función de la calidad del trabajo.

B.5. Las figuras (ilustraciones, fotos, etc.) y tablas se adjuntarán numeradas y en documento aparte (fichero independiente), haciendo referencia a los mismos en el texto, en la posición correspondiente dentro del texto. Se numerarán consecutivamente en el texto según su ubicación (tabla 1 o figura 1), respetando una numeración correlativa para cada. Las tablas deberán llevar numeración y título en la parte superior de las mismas. Las figuras deberán llevar la numeración y título en la parte inferior. El formato de las figuras será .png, .jpg (.jpeg) o .gif, y una resolución de al menos 200 ppp. Las fotografías han de ser originales, en caso de no ser de producción propia se deberá reseñar su procedencia y referencia bibliográfica. Si hay fotografías donde figuran menores es necesaria la autorización expresa de su tutor/a legal. En general, en las fotografías donde aparezcan personas se deberán adoptar las medidas necesarias para que éstas no puedan ser identificadas

C. ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS:

La revista *Habilidad Motriz* aceptará trabajos que se incluyan dentro de las dos categorías reseñadas y cuya estructura se presenta a continuación. El envío de otras formas de publicación diferentes será evaluado por la revista para valorar su presentación y posible publicación.

- 1) Artículos de investigación (carácter científico).
- 2) Experiencias profesionales –educativas, gestión, entrenamiento, actividad física y salud- (carácter profesional).

1) Artículos de investigación

El artículo de investigación es una de las formas más habituales que se emplea para comunicar los hallazgos o resultados originales de proyectos de investigación científica, tecnológica, educativa, pedagógica o didáctica y dar a conocer el proceso seguido en la obtención de los mismos. Un artículo de carácter científico puede adoptar diferentes formatos, pero el que trata de dar a conocer las aportaciones de un proceso de investigación debe estar ajustado a una serie de parámetros aceptados por la comunidad científica. Como referencia, la estructura del trabajo debe ser similar a la siguiente:

1.1.- Título

Se especificará el título en español (letra tipo "Times New Roman", tamaño 20) y debajo en inglés ("Times New Roman", 16 puntos) en negrita. El título de un artículo es la seña de identidad del mismo. Debe contener la información esencial del contenido del trabajo y ser lo suficientemente atractivo para invitar a su lectura. El número de palabras empleadas en el título deben ser limitadas y elegidas a partir del lenguaje estructurado y normalizado contenido en los tesauros. Las palabras deben indicar la intencionalidad (objetivos de investigación), el evento de estudio y su contexto. Evitar abreviaturas, anacronismos, palabras vacías de uso poco corriente.

1.2.- Resumen

Por lo general, el resumen debe tener 150 palabras como máximo. El resumen o abstract de los artículos es una de las partes más importantes del trabajo a publicar. Esta es la única parte del artículo que será publicada por algunas bases de datos y es la que leen los lectores e investigadores en las revisiones bibliográficas para decidir si es conveniente o no acceder al texto completo. Por tanto, si en el

resumen no queda clara la finalidad del artículo es posible que no se genere el interés por su lectura. Para la realización del resumen se deben seguir ciertas normas en la elaboración. El resumen de los trabajos debe de contener los objetivos, las características del contexto del estudio, la metodología empleada, así como algunos resultados relevantes. El resumen no debe contener abreviaturas, signos convencionales ni términos poco corrientes, a menos que sea necesario precisar su sentido en el mismo resumen. De manera general, los resúmenes no deben contener ninguna referencia ni cita particular.

1.3.- Abstract

Será necesario traducir correctamente al inglés el resumen que anteriormente se haya elaborado.

1.4.- Palabras clave

Debajo de cada resumen (español e inglés) se deberán especificar las palabras clave o key words. Se especificarán de tres a cinco palabras clave en español e inglés que aluden al contenido del trabajo. Las palabras clave son palabras del lenguaje natural, suficientemente significativas, extraídas del título o del contenido del documento. Con los actuales sistemas de recuperación de la información se hace necesario el empleo de descriptores normalizados recogidos en los tesauros al uso (unesco, tesauro europeo de la educación, cindoc, eric, etc.) Para facilitar la tarea de clasificar la información y su localización. Por esta razón, en la elección de las palabras clave, se deben tener en cuenta estos descriptores y ajustarse a ellos en la medida de lo posible.

Ejemplo:

Resumen (español): ...

Palabras clave: innovación docente, aprendizaje activo, atención a la diversidad, metodología.

Abstract (inglés): ...

Key words: teaching innovation, active learning, attention to the diversity, methodology.

1.5.- Introducción

La introducción del artículo recoge información sobre el propósito de la investigación, la importancia de la misma y el conocimiento actual del tema del que se trata. El propósito contiene los objetivos y el problema de investigación. Estos se deben presentar con claridad, resaltando su importancia y actualidad. Finalmente, es necesario reseñar

las contribuciones de otros trabajos relevantes, y destacar aquellas a partir de las cuales formulamos nuestros objetivos e hipótesis de investigación, justificando las razones por las que se realiza la investigación.

1.6.- Método

El método es el apartado en el que se describen las características de la investigación. En este punto se dan las explicaciones necesarias para hacer comprensible el proceso seguido, por lo que se aconseja incluir información referente al diseño (tipo y variables utilizadas), muestra (descripción, procedencia y si es el caso, representatividad de la población), instrumentos (los utilizados para recoger la información) y procedimiento (los pasos dados en el proceso del trabajo, sobre todo, en la recogida y el análisis de los datos).

1.7.- Resultados

Los resultados son la exposición de los datos obtenidos. Este apartado, considerado el eje fundamental del artículo, presenta los principales hallazgos que dan respuesta a los objetivos de la investigación presentados en la introducción. La estructuración interna de este apartado dependerá de la cantidad y tipo de datos recogidos. Es aconsejable que estos resultados se organicen ateniendo a un tipo de clasificación y orden. La síntesis de los mismos es recomendable presentarla por medio de gráficos o tablas. Conviene indicar la credibilidad de los resultados por medio de los criterios de rigor científicos establecidos para cada procedimiento metodológico (ya sea de recogida o análisis).

1.8.- Discusión y conclusiones

El artículo se completa con este apartado donde se hace una síntesis de los principales hallazgos que a su vez dan respuesta al problema de investigación. Si procede, también se comparan estos hallazgos con resultados similares obtenidos por otros/as autores/as en investigaciones similares. Habitualmente estos argumentos permiten prolongar la discusión hacia otros interrogantes que pueden constituir el punto de partida para nuevas investigaciones.

1.9.- Referencias bibliográficas

En este apartado se enumeran las diferentes referencias bibliográficas de aquellas fuentes citadas dentro del texto. Para la presentación de las mismas se aconseja que se sigan las normas de la American Psychological Association (APA).

2) Experiencias profesionales.

En este tipo de trabajos se expondrá la realización de una experiencia práctica en el mundo profesional: educativas, gestión, entrenamiento, actividad física y salud. El texto se estructurará u organizará en aquellos apartados que consideren los autores y/o autoras necesarios para una perfecta comprensión del tema tratado. Como referencia, la estructura del trabajo puede ser la siguiente:

- Título: (igual que en los **artículos de investigación**)
- Autoría: (igual que en los **artículos de investigación**)
- Resumen y abstract: (en español e inglés) (igual que en los **artículos de investigación**)
- Palabras claves (en español e inglés) (igual que en los **artículos de investigación**)
- Introducción: planteamiento de la cuestión, dónde se desarrolla la experiencia, quienes participan, contexto social, material, etc. Pasos previos, cómo surge la idea, objetivos, etc.

- Desarrollo: fases o pasos seguidos para la concreción de la práctica educativa, metodología, etc.
- Conclusión y valoración: logros, contribución a la labor profesional, etc.
- Referencias bibliográficas: ver normas de publicación APA (American Psychological Association).

LA REMISIÓN DEL ARTÍCULO A REVISTA HABILIDAD MOTRIZ SUPONE EL CONOCIMIENTO Y LA ACEPTACIÓN DE ESTAS CONDICIONES Y NORMAS DE PUBLICACIÓN.

