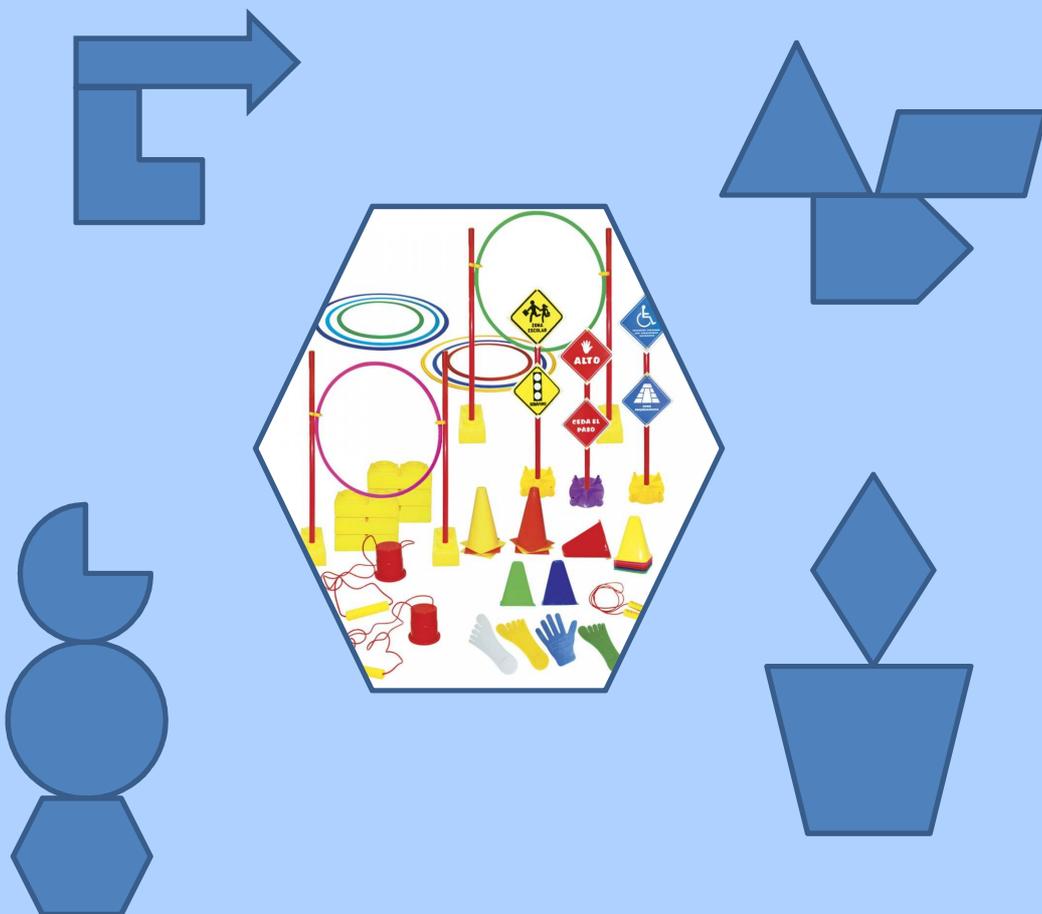


EmásF

Revista Digital de Educación Física

Nº 43 de noviembre-diciembre de 2016 ISSN: 1989-8304 D.L.J864 -2009



EmásF

Revista Digital de Educación Física

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

ÍNDICE

EDITORIAL. Francisco Javier Vázquez-Ramos. Lo cognitivo, una cuestión de sentido común en educación física. (Pp 5 a 8).

Judith Jiménez Díaz, María Morera Castro, Karla Chaves Castro y Ana Lorena Román Mora. “Beneficios de las actividades recreativas y su relación con el desempeño motor: revisión de literatura”. (Pp 9 a 24).

Julio Ángel Herrador Sánchez y Marta García Tascón. “Revisión de estudios e investigaciones sobre la prevención de accidentes y lesiones en Educación física: propuestas y medidas para minimizar o evitar riesgos”. (Pp 25 a 52).

Roberto Montes Delgado, Úrsula Palos Toscano y María Luisa Ávalos Latorre. “Influencia de la práctica del deporte adaptado sobre la calidad de vida: un estudio cualitativo”. (Pp 53 a 68).

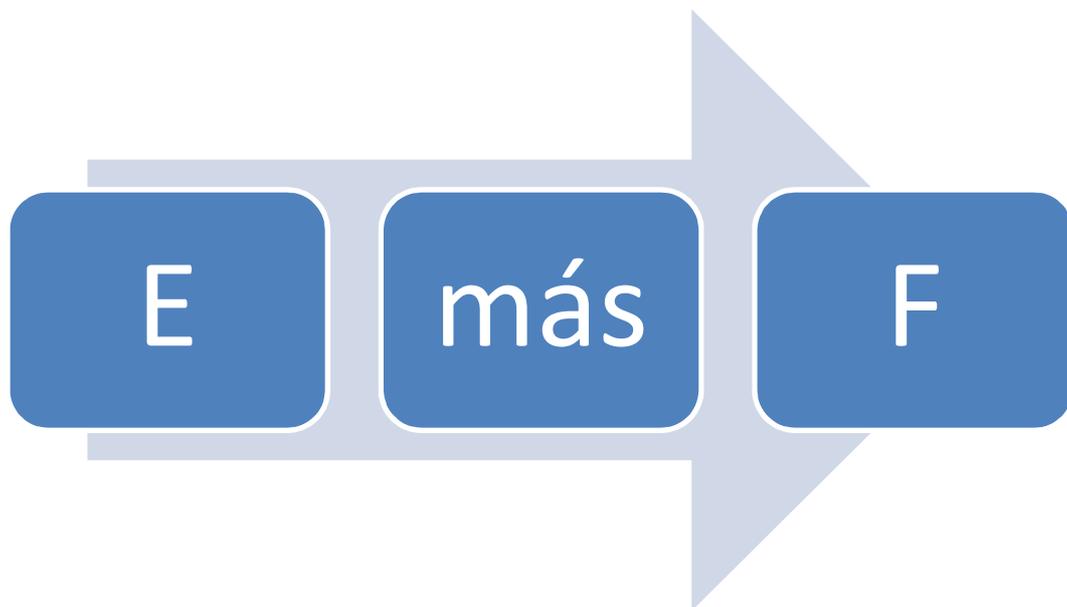
José Manuel De Mena Ramos, Salvador Pérez Muñoz, Alberto Rodríguez Cayetano, Antonio Sánchez Muñoz y Carlos Ortiz Sanz. “Jugadoras españolas frente a las jugadoras extracomunitarias: valoración en la liga femenina de baloncesto española”. (Pp 69 a 82).

Alejandro Celdrán Rodríguez, Alfonso Valero Valenzuela y Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez. “La importancia de la Educación física en el sistema educativo”. (Pp 83 a 96).

María Carrasco Poyatos y Juan Francisco Rodríguez Lorca. “Propuesta saludable de ejercicios de iniciación al método pilates para personas mayores” (Pp 97 a 109).

Fernando Maureira Cid. “Efectos del ejercicio físico sobre las funciones ejecutivas: una revisión del 2010 al 2016” (Pp 110 a 125).

Eddy Jacobb Tolano Fierros. “Evaluación del perfil de juego en la clase de psicomotricidad vivenciada en niños de educación preescolar”. (Pp 126 a 136).



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

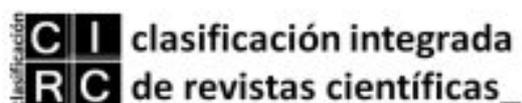
Fecha de inicio: 13-10-2009
Depósito legal: J 864-2009
ISSN: 1989-8304

EmásF

Revista Digital de Educación Física

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

REVISTA INDEXADA EN LAS SIGUIENTES BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS





Revista Digital de Educación Física

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

EDITORIAL

LO COGNITIVO, UNA CUESTIÓN DE SENTIDO COMÚN EN EDUCACIÓN FÍSICA

Creo que la educación física está alcanzando un reconocimiento social generalizado en el desarrollo de aspectos sociales y corporales. Sin embargo, no tengo la misma percepción con respecto al ámbito cognitivo.

La pasión por el movimiento

Frecuentemente se asocian a la educación física beneficios corporales, sociales, del desfogue. Sí, desfogue de desfogar: dar salida al fuego, manifestar con vehemencia una pasión.

Una pasión o necesidad, llamada “movimiento”, inherente al ser humano desde que nace y que le ha servido para adquirir conocimientos, habilidades, actitudes,..., en definitiva, le ha ayudado a sobrevivir.

Los chicos sienten pasión o, repito, necesidad por el movimiento y por su cuerpo. Todo lo aprenden a través de él. Experimentando con él.

Parece lógico pensar que ante un comportamiento pasivo, como el que se suele dar dentro del aula, el chico necesite manifestar su pasión en los momentos que le son propicios: recreo o clases de educación física. Lástima que no se cumplan las recomendaciones de organismos como la UNESCO o el Parlamento Europeo con respecto al número de sesiones de educación física dentro del sistema escolar.

Suena a contradicción, y lo es, el mantener a los chicos sentados durante horas en el mayor silencio posible delante de un libro de texto, o una libreta, mientras ellos reprimen su pasión.

Sino, pensemos en un ambiente donde se desenvuelva el chico con naturalidad: la casa, el parque, el recreo. ¿Se ven acaso en estos ambientes a chicos pasivos, no participativos, sin mostrar interés por lo que ocurre en su entorno, a no ser que sea una causa mayor lo que provoque dicha situación?

Son los primeros que demandan ser protagonistas, partícipes, exploradores y aprender por “boca propia” en lugar de “boca ajena”.

No es la educación física, es la forma de afrontarla

Imaginemos, solo por un momento, una educación física que evite el movimiento, que se centre en el desarrollo del cuerpo teórico, donde se realicen pruebas escritas, que se lleve a cabo en el aula.

¿Sería tan atractiva? ¿Los chicos sentirían esa alegría cuando ven llegar al de educación física? ¿A algún otro compañero se le pasaría por el pensamiento dejar sin nuestra asignatura al chico como castigo? Espero que esto último sea una anécdota del pasado.

¿Cuántas veces habré escuchado eso de “es que la educación física les encanta a todos los chicos”? NO. No es la educación física. Es la forma de abordar la educación física lo que la hace diferente, atractiva, singular.

¿Se deja la mente en el aula al salir a educación física?

Y precisamente, es la forma de abordar la educación física, junto con la pasión y emoción que despierta el movimiento, lo que la hace especialmente proclive para desarrollar aspectos cognitivos de primer orden.

No obstante, hemos heredado un pensamiento dual donde el cuerpo y el alma son entes distintos. El cuerpo es pecaminoso, vulnerable, simboliza la cárcel del alma. El alma representa la inmortalidad, lo inmaculado.

Este pensar dualístico, puede ser una de las causas por las que, aún hoy en día, no se aprecie la contribución de la educación física al desarrollo cognitivo.

Se sigue pensando, o al menos así lo percibo a nivel general, que cuando un chico sale a realizar educación física deja el cerebro en el aula para poder jugar tranquilo, sin darnos cuenta que cuerpo y mente es todo una misma cosa, inseparables.

La mente también es movimiento.

Actualmente, la ciencia avala la importancia del movimiento en el desarrollo del aprendizaje y en la estimulación cognitiva del individuo.

El lenguaje corporal inteligente, cognición y movimiento.

Los movimientos del propio cuerpo, según en qué circunstancias, son portadores de una gran carga cognitiva.

No es lo mismo lenguaje corporal que lenguaje corporal inteligente. Algunas diferencias que se pueden señalar:

- La implicación cognitiva. Mientras que en el lenguaje corporal la implicación cognitiva es mínima, el cuerpo hace de espejo de lo que se siente o piensa, en el lenguaje corporal inteligente la participación cognitiva es muy elevada, el sistema nervioso central funciona a pleno rendimiento.
- El grado de consciencia. En el lenguaje corporal no se es consciente, en la mayoría de ocasiones, de esos pequeños gestos, posiciones corporales, que denotan nuestros pensamientos o emociones más íntimas. Por el contrario, en el lenguaje corporal inteligente se es plenamente consciente de lo que se quiere conseguir y se utiliza el movimiento para conseguirlo.
- La urgencia temporal. En el lenguaje corporal no influye la velocidad con la que se realiza el gesto, o los gestos, que indica algún estado emocional. Sin embargo, en el lenguaje corporal inteligente la velocidad de respuesta o actuación es un factor de éxito o fracaso.
- Subliminal versus visibilidad. El lenguaje corporal es subliminal, es sutil, es tenue. El lenguaje corporal inteligente es fácilmente observable, es visible.

En un debate dialéctico, se sobreentiende que existe una elevada implicación del componente cognitivo como consecuencia de organizar y verbalizar ideas.

Igual pudiera ocurrir si esos mensajes se transmiten a través de un lenguaje de signos, que por otro lado, es un lenguaje corporal inteligente sin el añadido de la urgencia temporal.

Los chicos en educación física están en continuos debates que se “verbalizan” a través de sus movimientos. Continuamente hacen uso de un lenguaje corporal inteligente (unos intentan conseguir un objetivo, otros el opuesto), con el añadido de que en estos contextos la urgencia temporal es vital.

Esta celeridad a la hora de tener que tomar una decisión que favorezca los propios intereses del que la toma, compromete de lleno a la cognición de cada uno. Como si de una partida de ajedrez se tratara donde cada uno dispone de una pieza (el propio cuerpo) y el tiempo de respuesta está limitado tácitamente por el oponente a través de sus movimientos o ausencia de éstos.

Es una situación donde la incertidumbre de los movimientos, propios y ajenos, hace que la percepción esté continuamente analizando lo que ocurre en su entorno, para así tomar decisiones que acerquen a cada cual a su propio objetivo.

No es suficiente cualquier EF.

Decía que el lenguaje corporal no es lo mismo que el lenguaje corporal inteligente, y del mismo modo, no es lo mismo una educación física que otra (de calidad, consecuente, comprometida).

No basta ser consciente del desarrollo corporal y social que se realiza desde la educación física y entablar estrategias que fomenten estos aspectos. También es necesario polarizar nuestra atención sobre el ámbito cognitivo y sobre la toma de decisiones para resolver los continuos problemas que se van planteando en las sesiones.

Sería ilógico dejar de lado la planificación del trabajo cognitivo que se desarrolla desde nuestra área. Hay que ser consciente de que existe y, por tanto, tenerlo en cuenta a la hora de incorporar secuencias, estrategias, que fomenten su desarrollo.

Se trata de ofrecer la mejor educación física posible a la población.

“Ahora ya sabemos que el alma es el cuerpo y el cuerpo el alma. Nos dicen que son diferentes porque quieren persuadirnos de que podemos quedarnos con nuestras almas si les dejamos esclavizar nuestros cuerpos”

George Bernard Shaw

Francisco Javier Vázquez-Ramos
(Dr. Universidad de Sevilla-CEIP “Miguel Rueda”)
www.elvalordelaeducacionfisica.com
info@elvalordelaeducacionfisica.com



Revista Digital de Educación Física

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

Beneficios de las actividades recreativas y su relación con el desempeño motor: revisión de literatura

Judith Jiménez Díaz

Profesora, Escuela de Educación Física, Universidad de Costa Rica, Costa Rica
Email: judith.jimenez_d@ucr.ac.cr

María Morera Castro

Profesora, Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida,
Universidad Nacional, Costa Rica
Email: mrmc2479@gmail.com

Karla Chaves Castro

Profesora, Escuela de Educación Física, Universidad de Costa Rica, Costa Rica
Email: Karla.chavescastro@ucr.ac.cr

Ana Lorena Román Mora

Profesora, Escuela de Educación Física, Universidad de Costa Rica, Costa Rica
Email: analorena.roman@ucr.ac.cr

RESUMEN

El propósito de este trabajo fue identificar los principales beneficios de la práctica de actividades recreativas y su relación con el desempeño motor. En la actualidad gran parte de la población mundial es físicamente inactiva y presenta problemas de sobrepeso y obesidad, a pesar de que existe evidencia que ser físicamente activo produce efectos beneficiosos para la salud. Estos patrones son considerados promotores de la actividad física, ya que son requisito para la participación en distintas actividades. Frecuentemente, las actividades recreativas al aire libre implican actividad física y por ende producen beneficios en la salud de las personas, por eso la recreación al aire libre se promueve como un medio para mejorar la salud y mejorar el desempeño de los patrones básicos de movimiento. En conclusión, el desempeño eficiente de competencias motrices facilita la participación en actividades físicas y recreativas al aire libre. Se recomienda promover oportunidades adecuadas para el desarrollo de la competencia motriz.

PALABRAS CLAVE:

Patrones básicos de movimiento; recreación al aire libre; preescolar; juego.

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad gran parte de la población mundial es físicamente inactiva y presenta problemas de sobrepeso y obesidad (Amusa, Toriola & Goon, 2012; Rosenberger, Bergerson & Kline, 2009). El estilo de vida sedentario está asociado a problemas de salud y se le atribuyen 1,9 millones de muertes anuales en el mundo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2010).

Si las personas mantuvieran un nivel de actividad física de, al menos, 150 minutos por semana de intensidad moderada, obtendrían beneficios en su salud (Pollock et al., 1998), como lo es atenuar los riesgos relacionados con el sobrepeso y la obesidad. Esta situación justifica la importancia de desarrollar estrategias para promover la participación y el mantenimiento de las personas de todas las edades en actividades físicas recreativas como un medio para mejorar la salud pública (Amusa et al., 2012; Rosenberger et al., 2009).

Los beneficios que se obtienen en la salud física y mental al participar en actividades recreativas han sido ampliamente estudiados (Henchy, 2013; Offedal & Schneider, 2013). Por otro lado, también se han identificado beneficios adicionales al realizar, específicamente, actividades recreativas al aire libre (Larson, Green & Cordell, 2011; Mainella, Agate & Clark, 2011; Stodolska, Shinew & Li, 2010; Wolsko & Lindberg, 2013).

De acuerdo con la clasificación de las actividades recreativas (Salazar-Salas, 2007), la actividad física y las actividades al aire libre son tipos de actividades recreativas. La evidencia indica que el nivel de actividad física que realiza la persona en su edad adulta, por un lado, está determinada por los niveles establecidos en la niñez (Dyment & Coleman, 2012; Goodway, Famelia & Bakhtiar, 2014). En consecuencia, es importante establecer patrones de comportamiento desde la etapa infantil y adolescente, aparte de identificar factores que influyan en la práctica de la actividad física en la vida cotidiana, con el fin de desarrollar una población adulta físicamente activa. Por otro lado, una estrategia utilizada en las escuelas es promover actividades recreativas al aire libre, con el objetivo de aumentar en la población escolar los niveles de actividad física en los recreos (Elliott, Combs & Boyce, 2011).

El siguiente estudio tiene como objetivos principales primeramente examinar los beneficios en la salud que brinda la participación en actividades recreativas al aire libre, y segundo, establecer la relación entre el desempeño motor y la participación de dichas actividades en las poblaciones infantil y adolescente.

1. DESARROLLO

1.1. ACTIVIDADES RECREATIVAS AL AIRE LIBRE Y SALUD.

Existen diversas definiciones de recreación. En general se puede conceptualizar como el “conjunto de actividades agradables que producen gozo, realizadas durante el tiempo libre y que promueven el desarrollo integral de las personas” (Salazar-Salas, 2007, p. 5).

La recreación tiene como objetivo promover el desarrollo integral de las personas, por medio de los beneficios tanto a nivel personal como social (Salazar-Salas, 2012). Los beneficios personales que se perciben de las actividades recreativas son a nivel físico, sociopsicológico, cognitivo y espiritual, mientras que en la sociedad, los beneficios se obtienen para la familia, los diversos grupos sociales, económicos y ambientales (Salazar-Salas, 2007). Por ejemplo, en una encuesta realizada a la población estudiantil universitaria, se indica que dicha población percibe que participar en actividades recreativas en las instalaciones de la universidad les conlleva beneficios de modo global en la salud, bienestar, manejo del estrés, desempeño académico, capacidades físicas, entre otras (Henchy, 2013).

Existe gran variedad de actividades recreativas, de las cuales las personas pueden seleccionar según sus gustos y preferencias. En la tabla 1 se menciona una clasificación y ejemplos de las mismas (Salazar-Salas, 2007). Específicamente, las actividades recreativas que se desarrollan al aire libre incluyen correr, esquiar, escalar, pescar, andar en bicicleta y actividades relacionadas con la naturaleza como identificación de plantas o animales, estudios de preservación, caminatas, campamentos y picnics, entre otras (Salazar-Salas, 1999).

En la mayoría de los casos, las actividades recreativas al aire libre implican actividad física. Esto sucede cuando las actividades seleccionadas incrementan el gasto energético por encima de los niveles basales (Sjögren, Hansson & Stjernberg, 2011).

Berns y Simpson (2009) realizaron una recopilación de las diferentes formas en que se pueden clasificar las actividades recreativas al aire libre, propuestas por distintos autores (ver tabla 2). Algunas de estas clasificaciones presentan nombres diferentes; aun así sus definiciones y ejemplos son similares, y brindan una clara idea de los tipos de actividades recreativas que se realizan en exteriores. En resumen, se identifican tres tipos de prácticas recreativas al aire libre: la primera, disfrutar del medio natural durante las actividades sin generar alteraciones en el mismo; la segunda, disfrutar del medio tomando algo del mismo con consecuencias leves, y la tercera, igual a la segunda pero con acciones más abusivas, que pueden terminar en un deterioro de la naturaleza.

Cabe destacar que la recreación al aire libre aporta beneficios relevantes adicionales a las actividades recreativas, como el desarrollo de la conciencia ambiental y sensibilización ecológica. Además, cultiva en las personas el valor de la protección de los sitios recreacionales y naturales (Berns & Simpson, 2009). Otros estudios han encontrado que la recreación al aire libre que implique actividad física promueve bienestar general (Rosenberger et al., 2009; Sjögren et al., 2011; Stodolska et al., 2010).

Desde los años 80 se realizaron estudios en los cuales se identificó una relación entre indicadores de salud, niveles de actividad física y recreación al aire libre en la población adulta. Estos resultados generaron un foco de interés para diversas investigaciones que, a lo largo de varios años, han establecido los beneficios en la salud física y mental que brinda la recreación. Por esto, se promueve la recreación al aire libre como un medio para mejorar la salud pública (Ofstedal & Schneider, 2013).

Esta información podría gestionarse como una propuesta para contraatacar algunas enfermedades de la era moderna, como por ejemplo la obesidad. Esta enfermedad posee una estrecha relación con la inactividad física y variados estudios muestran datos importantes en este tema (Ofstedal & Schneider, 2013). Por ejemplo, en Costa Rica, el Ministerio de Salud (2010) indicó que la prevalencia de sedentarismo en la población adolescente es de 33%. En Estados Unidos, el 36% de la población adulta presenta estilos de vida físicamente inactivos (Ofstedal & Schneider, 2013); mientras que en Australia la población infantil dedica 46.1% de su tiempo a actividades sedentarias (Dyment & Coleman, 2012).

Actualmente, a causa de la epidemia de obesidad en la población infantil, surge la necesidad de buscar y desarrollar estrategias de adherencia a actividades con mayor requerimiento energético (Dyment & Coleman, 2012). Hasta ahora, las actividades recreativas al aire libre no han sido el medio más utilizado para este fin, ya que, como mencionan Larson y colaboradores (2011), la población infantil pasa menos tiempo al aire libre en comparación con generaciones anteriores. Según esta investigación en los Estados Unidos, el 62% de la población infantil y adolescente entre 6 y 15 años reporta pasar al menos dos horas en actividades al aire libre por día; sin embargo, de estas dos horas la mayoría las dedica a conversar con sus amistades o jugar con aparatos electrónicos; y en una menor cantidad, se realizan actividades como trotar, andar en bicicleta o juegos. Además, un dato interesante es que los hombres dedican más tiempo al aire libre en comparación con las mujeres.

Información adicional del estudio de Larson et al. (2011) indica que las personas encuestadas dedican más tiempo a oír música, leer, ver televisión o jugar videojuegos que a recrearse al aire libre. Otra investigación (revisión sistemática) concluye que en la población infantil entre los 0 y 4 años de edad, el incremento en el tiempo dedicado a ver televisión está asociado con porcentajes de grasa no saludables, y con la disminución en el desarrollo psicosocial y cognitivo (LeBlanc et al., 2012). Adicional a lo anterior, al observar a la población preescolar en una escuela en Australia, durante 50 minutos por día durante 30 días, en sus actividades al aire libre, se encontró que dedica 46.1% de su tiempo a actividades sedentarias, mientras que solo un 30% y 25% del tiempo lo dedican a actividad moderada o vigorosa, respectivamente. Estudios similares han encontrado que, en la población infantil, el porcentaje de tiempo dedicado a actividades sedentarias comúnmente va desde un 49% hasta un 61% del tiempo. Los autores atribuyen estos porcentajes a la falta de capacitación de los docentes en actividades físicas recreativas al aire libre (Dyment & Coleman, 2012). En la adolescencia y la niñez se considera en la actualidad que las actividades basadas en la naturaleza son las menos populares, en comparación con los videojuegos; esta situación genera la necesidad de trabajar en estrategias para desarrollar actividades al aire libre que involucren la sensibilización por la naturaleza en estas poblaciones (Larson et al., 2011). Recientemente, se están fortaleciendo los esfuerzos para motivar a las personas, de todas las edades, a realizar actividades al aire libre (Ofstedal & Schneider, 2013).

Por ejemplo, en algunas las escuelas se han iniciado estrategias con el fin de disminuir los índices de sedentarismo y aumentar el porcentaje de actividades físicas recreativas al aire libre durante el recreo (Akbari et al., 2009; Elliott et al., 2011; Mostafavi, Ziaee, Akbari & Haji-Hosseini, 2013). En una escuela en los Estados Unidos se donó equipo de actividades físicas para que la población estudiantil aumentara

sus niveles de actividad física en su tiempo libre (recreo). Los materiales incluían bolas de baloncesto, de fútbol americano, frisbi, y cuerdas para saltar. Los resultados del plan piloto indicaron un aumento en los niveles de actividad física de la población estudiantil en los recreos. El uso de estos materiales también afectó positivamente la relación socioafectiva entre compañeros, ya que se redujeron los pleitos. Una limitación de esta propuesta fue el cambio de rol que tuvieron que asumir los docentes, dado que durante el recreo debían proponer y dirigir diferentes actividades para los estudiantes, y no todos estaban de acuerdo con el nuevo rol, porque algunos docentes utilizan el recreo para descansar. Considerando la situación, una recomendación del estudio es contratar especialistas en el área de la recreación para asumir estas funciones (Elliott et al., 2011).

Para poder incrementar los niveles de actividad física al aire libre, es importante conocer los factores y barreras que influyen en dicha práctica. Por ejemplo, se mencionan algunas relaciones entre la práctica de actividades físicas al aire libre y la cantidad de naturaleza en el lugar donde viven; o bien, el papel de los padres, madres o encargados (Grigsby-Toussaint et al., 2011). Otro factor determinante es el espacio en donde juegan los niños y las niñas en las instituciones. Se encontró que los escolares con un área de juego más grande son físicamente más activos. Cabe destacar que esta relación aumenta en niños de 9, 10 y 11 años, es decir conforme los niños crecen presentan mayor actividad física, siempre y cuando las escuelas proporcionen áreas de juego amplias (Escalante et al., 2012). Además, se encontró que la población preescolar que vive en lugares con mayor vegetación (área verde) presenta mayor tiempo de juego al aire libre (Grigsby-Toussaint et al., 2011).

Por lo que, de la mano con las estrategias para la promoción de las actividades recreativas, es relevante brindar espacios adecuados para estas actividades, ya que se ha identificado que el acceso a áreas verdes está asociado con aspectos de la salud mental y el nivel de actividad física en niños y adultos (Grigsby-Toussaint, Chi & Fiese, 2011), y la percepción del estado de salud de las personas (Sjögren et al., 2011). Factores como el tamaño de área de juego en la escuela (Escalante, Backx, Saavedra, García-Hermoso & Domínguez, 2012), el acceso a materiales de juego que faciliten actividades con mayor requerimiento físico (Elliott et al., 2011) o el equipo especializado en las áreas verdes y parques (Chow, 2013) han sido factores a tomar en cuenta en la implementación de las estrategias. En una investigación, los espacios públicos se dotaron de equipo especializado para realizar ejercicio al aire libre. Para verificar su aprovechamiento, específicamente en los adultos mayores, se encontró que la visita a los parques no era principalmente para usar el equipo, pero al utilizarlo sí percibían los beneficios psicológicos y físicos en la salud (Chow, 2013). No se encontraron estudios que se enfoquen en el uso de tales equipos por parte de la población infantil o adolescente.

Otro factor relevante, en el tiempo que se invierte en actividades físicamente activas durante el tiempo libre, es la familia. Por ejemplo, el tiempo que el papá o la mamá dedican a jugar con su hijo o hija. Es necesario promover actividades al aire libre para toda la familia, ya que esto ayuda a que tanto los padres como los hijos sean físicamente activos (Sjögren et al., 2011).

En definitiva, la evidencia científica destaca la importancia de las actividades recreativas al aire libre, por la mejoría que producen en las capacidades físicas relacionadas con la salud, factores socioafectivos, psicológicos, entre otros. Además, favorece la conexión con el medio natural, lo cual ayuda a generar una conciencia positiva sobre la naturaleza (Mainella et al., 2011; Wolsko & Lindberg, 2013).

1.2. DESEMPEÑO MOTOR Y ACTIVIDAD FÍSICA.

La práctica habitual de actividad física brinda beneficios físicos, mentales, sociales y afectivos, previene enfermedades, contribuye a mantener la independencia motora, entre otros beneficios (Lustyk, Widman, Paschane, & Olson, 2004; Penedo & Dahn, 2005). Los altos índices de sedentarismo y obesidad a nivel nacional y mundial obligan a buscar factores que fomenten la práctica de la actividad física en la vida cotidiana de las personas.

Los patrones básicos de movimiento son considerados promotores de la actividad física a lo largo de la vida, y son un requisito indispensable para la participación en distintas actividades. Desarrollar un repertorio variado y adecuado de patrones básicos y destrezas motrices en la población infantil y adolescente provee a las personas de una amplia variedad de movimientos y por ende de más oportunidades para participar en actividades físicas a lo largo de su vida. Además, las convierte en individuos físicamente activos (Carley, 2010). Incluso, un desempeño adecuado de las destrezas motrices básicas contribuye en el desarrollo físico, cognitivo y social de la población infantil y establece las bases para un estilo de vida físicamente activo (Lubans, Morgan, Cliff, Barnett & Okely, 2010).

Las destrezas motrices, básicas y especializadas, son necesarias para la participación en actividades físicas, ya sea en un contexto recreativo o deportivo. Comúnmente, las destrezas básicas se desarrollan entre los 2 y 7 años de edad, mientras que a partir de los 8 años se desarrollan los movimientos especializados (Gabbard, 2012; Gallahue & Ozmun, 2005). El desempeño en los patrones básicos de movimiento durante la niñez permite a la población adolescente ser físicamente más activa porque facilita la adherencia a la actividad física. Esta situación desarrolla y mantiene niveles saludables de movimiento que, a su vez, mejora las características relacionadas con salud. Por ello se plantea que el desarrollo de las competencias motrices es un mecanismo primario que promueve la adherencia a la actividad física (Stodden et al., 2008).

El estudio del comportamiento motor busca comprender cómo controlan las personas sus movimientos y aprenden destrezas motrices. Cuando una persona ejecuta una destreza motriz, se puede medir y evaluar por medio del desempeño motor. El comportamiento motor evalúa el movimiento desde tres puntos de vista: desarrollo motor, aprendizaje motor y control motor (Fairbrother, 2010).

Cuando se estudia el movimiento desde el área del desarrollo motor, se busca entender los cambios en el comportamiento motor a lo largo de la vida, que se dan como resultado de la interacción de los procesos biológicos y el ambiente (Gabbard, 2012). Mientras que el estudio del aprendizaje motor explica cómo las personas adquieren las destrezas motrices, considerando los cambios neurológicos y de comportamiento que ocurren conforme se aprende la destreza. El aprendizaje

motor está ampliamente relacionado con el estudio del control motor, el cual explica cómo el sistema neuromuscular funciona para activar y coordinar los músculos y las extremidades involucradas en el movimiento y su aprendizaje (Magill & Anderson, 2013). Las diversas áreas del comportamiento motor buscan comprender cómo es el desempeño del movimiento de la persona y cuáles son los factores que influyen en ese movimiento.

En los últimos años se ha identificado una relación positiva entre el desempeño en las destrezas motrices y los niveles de actividad física (Barnett, Morgan, van Beurden & Beard, 2008; Okely, Booth & Patterson, 2001; Spessato, Gabbard & Valentini, 2013), las capacidades físicas relacionadas con salud (Okely, Booth & Chey, 2004; Spessato, Gabbard, Robinson & Valentini, 2013; Stodden, Langendorfer & Robertson, 2009) y la percepción motriz (Robinson, 2011). Es por esto que en la literatura se sugiere que la competencia en destrezas motoras es un factor fundamental para mantener un estilo de vida físicamente activo (Lorson, Stodden, Langendorfer & Goodway, 2013). Esto implica mantener niveles adecuados de actividad física y de las capacidades físicas relacionadas con la salud (por ejemplo: fuerza y resistencia muscular, resistencia cardiovascular, entre otros) (Stodden et al., 2009).

Recientemente, se ha establecido la necesidad de identificar mecanismos que promuevan el mantenimiento de un estilo de vida físicamente activo o saludable (Stodden et al., 2009). Estudios previos han demostrado que tanto la percepción del desempeño como el desempeño motriz actual se relacionan con el nivel de actividad física y con las capacidades físicas, en la población infantil (Spessato, Gabbard, Robinson, et al., 2013) y adolescente (Barnett et al., 2008).

En infantes entre los 4 y 7 años de edad, se encontró que la percepción de las competencias motrices está relacionada negativamente con el índice de masa corporal (Spessato, Gabbard, Robinson et al., 2013); de igual manera, esta relación se da en la adolescencia (Okely et al., 2004). En adultos entre 18 y 25 años, la literatura sugiere que el desempeño motor explica el 79% de la varianza de aspectos relacionados con salud, como lo son la resistencia cardiovascular, la resistencia muscular y la fuerza muscular (Stodden et al., 2009).

Por otro lado, se ha encontrado que el desempeño motor también está asociado positivamente con los niveles de actividad física en infantes entre los 5 y 10 años; es decir, cuanto más alto es el desempeño motor, mayor será el nivel de actividad física. En la población infantil de 8, 9 y 10 años, el desempeño motor explica el 6%, 10% y 41%, respectivamente, del nivel de actividad física (Spessato, Gabbard & Valentini, 2013). Por su parte, Okely y colaboradores (2001) identificaron que el desempeño en patrones básicos de movimiento en adolescentes explica el 3% de la variación de la práctica en actividades físicas organizadas. Cabe destacar que en este modelo se tomó en cuenta el sexo, la edad y las características sociodemográficas, que no fueron considerados en otros estudios.

Barnett y colaboradores (2008) concluyeron en su estudio que la población infantil con un desempeño motor oportuno, especialmente en el área de manipulación de objetos, tiene mayor probabilidad de ser un adolescente con capacidades físicas adecuadas. Por lo que establecen que el desarrollo de destrezas motrices básicas puede ser un componente importante por desarrollar

durante las intervenciones, con el fin de promover un buen estado físico a largo plazo.

Con este y otros objetivos se han desarrollado varias estrategias para fortalecer el desempeño motor, especialmente en la población entre los 3 y 11 años de edad (Akbari et al., 2009; Goodway, Crowe & Ward, 2003; Jiménez-Díaz & Araya-Vargas, 2009; Logan, Robinson, Wilson & Lucas, 2012; Mostafavi et al., 2013; Valentini & Rudisill, 2004). Recientemente, Logan y colaboradores (2012) encontraron que las intervenciones motrices presentan un tamaño de efecto significativo moderado en el desarrollo motor ($d=0.39$) y mencionan dos implicaciones importantes: primero, las intervenciones le proveen a la población infantil las bases motrices para el desarrollo de destrezas más complejas y en segundo lugar, considerando la relación del desempeño motor con los niveles de actividad física y el sobrepeso, implementar intervenciones para fortalecer destrezas motrices debe ser parte de una estrategia para la promoción de la actividad física y la prevención de la obesidad infantil (Logan et al., 2012, p. 307).

En el momento en que se considera realizar un programa de intervención motriz, para enseñar o fortalecer una destreza, se debe considerar una gran cantidad de factores que influyen, ya sea de manera positiva o negativa, en el aprendizaje o desempeño de una destreza. Algunos de estos factores son la práctica física, la práctica mental, las horas de sueño, la plasticidad cerebral, la instrucción, la demostración, el tipo de destreza, la atención, la realimentación, entre otros (Magill & Anderson, 2013; Olsson, Jonsson & Nyberg, 2008; Ostry, Darainy, Mattar, Wong & Gribble, 2010; Savion-Lemieux & Penhune, 2010; Song, 2009; Wulf, Shea & Lewthwaite, 2010). Wulf y colaboradores (2010) mencionan cuatro factores específicos que afectan positivamente el aprendizaje y desempeño: la observación, el foco de atención, la realimentación y la práctica autocontrolada. Concluyen que estos factores presentan influencias de información y de motivación en el aprendizaje.

1.3. ¿EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE EL DESEMPEÑO MOTOR Y LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES RECREATIVAS AL AIRE LIBRE?

Investigaciones recientes indican que la población infantil y adolescente dedica menos tiempo al aire libre que en años anteriores. Actualmente, las personas jóvenes tienden a preferir otro tipo de actividades como escuchar música, leer, ver televisión, juegos de video, utilizar Internet o los dispositivos electrónicos (tablets y teléfonos). Otras actividades que también realizan dichas poblaciones incluyen la práctica deportiva en instalaciones cerradas como gimnasios (Larson et al., 2011).

Es importante resaltar que los autores mencionan algunas barreras que influyen en la práctica de actividades recreativas al aire libre como lo son la seguridad y los espacios destinados a este fin dentro de la comunidad (Larson et al., 2011).

Jugar al aire libre y conectarse con la naturaleza ayudan a un desarrollo positivo en la juventud (Mainella et al., 2011), aparte de los beneficios en la salud física y mental (Ofstedal & Schneider, 2013). Las actividades como andar en bicicleta, trotar, participar en baloncesto o fútbol, brindan oportunidades para

cumplir con los niveles de actividad física necesarios para obtener los beneficios en la salud (Rosenberger et al., 2009).

Por otro lado, las escuelas representan una oportunidad para promover y motivar a que la población estudiantil realice actividad física, especialmente en los recreos. Nace así la importancia de los playgrounds o áreas del recreo, ya que las características de esos espacios influyen en el nivel de actividad física (Escalante et al., 2012; Parrish, 2010) y el desempeño motor (Fjørtoft, 2004). Adicionalmente, jugar en un ambiente natural promueve la creatividad, la salud, el desempeño motor y cognitivo (Fjørtoft, 2001).

Diferentes estudios han establecido que las actividades recreativas al aire libre benefician las destrezas motrices básicas (Akbari et al., 2009; Mostafavi et al., 2013). Específicamente, en niños y niñas entre los 4 y 6 años se desarrolló un programa que incluye recreación activa. Este programa mejoró el desempeño en los patrones básicos de movimiento en esta población (Mostafavi et al., 2013). De igual manera, Akbari y colaboradores (2009) encontraron una mejoría en un grupo con edades entre 7 y 9 años, al implementar un programa de actividades recreativas que incluía actividades tradicionales. Además, en la población infantil entre los 5 y 7 años de edad, se identificó que al jugar en un ambiente natural se obtiene un mayor beneficio en las destrezas motrices, coordinación y balance que al jugar en lugares tradicionales (Fjørtoft, 2004).

Se puede considerar que la relación entre el desempeño motor y la participación en actividades recreativas al aire libre es dinámica y recíproca, ya que se han identificado mediante estudios que la participación en programas recreativos al aire libre beneficia este desempeño. A su vez, cuando una persona presenta un desempeño adecuado de las destrezas, tiene mayor probabilidad de participar en actividades recreativas al aire libre.

2. CONCLUSIONES.

Diferentes estudios sugieren una estrecha relación entre el nivel de actividad física, el estado de salud y el nivel de la calidad de vida (Lustyk et al., 2004; Penedo & Dahn, 2005) y describen los beneficios que se presentan al participar en actividades recreativas al aire libre (Ofstedal & Schneider, 2013; Rosenberger et al., 2009). Recientemente, se ha establecido la relación entre el desempeño de los patrones básicos de movimiento con las capacidades físicas y con niveles adecuados de actividad física, en la infancia y la adolescencia (Barnett, Morgan, Van Beurden, Ball & Lubans, 2011; Spessato, Gabbard & Valentini, 2013).

El alto porcentaje de inactividad física, obesidad y sobrepeso en la población infantil y adolescente establece la necesidad de desarrollar mecanismos para promover la actividad física y, por tanto, obtener los beneficios que presenta un estilo de vida físicamente activo en la salud mental y corporal. Las experiencias vividas en la niñez se relacionan con el desarrollo de las destrezas básicas, lo que permite desarrollar o mantener niveles saludables de las características relacionadas con la salud a lo largo de la vida (Stodden et al., 2008).

El desempeño de competencias motrices facilita la participación en actividades físicas, entre ellas participar en actividades recreativas físicas al aire libre (Gallahue & Ozmun, 2005). Por lo que es importante promover oportunidades adecuadas para el desarrollo de la competencia motriz (Spessato, et al., 2013).

3. RECOMENDACIONES.

Participar en actividades recreativas al aire libre y presentar un buen desempeño motor están relacionados directamente con beneficios en la salud de las personas. En consecuencia, es importante desarrollar oportunidades para que la población infantil y adolescente se recree de forma activa al aire libre y también mejore su desempeño motor.

Para que las personas se recreen es importante considerar dos aspectos: el espacio en el que se puedan desarrollar las actividades recreativas seleccionadas y el desempeño de las destrezas motrices necesarias para realizar la actividad. Por tanto, el papel del profesional en Educación Física o similar, en la escuela, es fundamental para que se dé de manera adecuada el proceso de enseñanza y aprendizaje de las destrezas motrices, y así los infantes y adolescentes presenten un desempeño adecuado para participar en actividades recreativas.

Si las personas presentan un desempeño motor suficiente para participar en actividades recreativas al aire libre, es más probable que decidan realizar más actividades físicas recreativas en su tiempo libre y esto incluye el tiempo de recreo en la escuela, considerando que es un espacio oportuno para la recreación al aire libre de la población estudiantil.

Otras consideraciones son los parques en las comunidades, ya que deben presentar algunas condiciones que se consideran barreras por parte de los niños(as), adolescentes y sus padres o encargados, como lo son la seguridad, el acceso y la cercanía a la casa de habitación. En este tema, están llamados a cumplir un papel preponderante las Municipalidades y los Comités Cantonales de Deportes y Recreación. Estas entidades podrían concientizar a la población de la necesidad de la recreación, por medio de programas recreativos en la comunidad.

Se recomienda realizar investigaciones que identifiquen específicamente la relación entre la participación de las personas en actividades recreativas al aire libre y su desempeño motor, además del efecto de participar en un programa recreativo al aire libre y los beneficios en el desempeño motor y en la salud.

4. LIMITACIONES

La principal limitación encontrada en este trabajo fue la carencia de estudios específicos en los cuales se establezca la relación entre realizar actividades recreativas al aire libre y los beneficios en el desempeño motor; pues se utilizan las clases de Educación Física para establecer si hay mejoría en el desempeño motriz. Se debe destacar que las clases de Educación Física no son actividades recreativas. Son pocos los estudios realizados en la población infantil y adolescente con respecto a actividades recreativas al aire libre y el desempeño motor. En su

mayoría, los estudios se enfocan en describir las actividades que realizan las personas y los beneficios en salud.

Otra de las limitaciones que se encararon fue la falta de programas comunales o escolares relacionados con actividades recreativas. A nivel nacional, se hace notar la falta de investigaciones en el área y la falta de capacitación para fortalecer la recreación en Costa Rica.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Akbari, H., Abdoli, B., Shafizadeh, M., Khalaji, H., Hajhosseini, S. & Ziaee, V. (2009). The effect of traditional games in fundamental motor skill development in 7-9 year-old boys. *Iranian Journal of Pediatrics*, 19(2), 123-129.

Amusa, L. O., Toriola, A. L. & Goon, D. T. (2012). Youth, physical activity and leisure education: Need for a paradigm shift: Physical activity, health and wellness. *African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance*, 18(4-2), 992-1006.

Barnett, L. M., Morgan, P. J., Van Beurden, E., Ball, K. & Lubans, D. R. (2011). A reverse pathway? Actual and perceived skill proficiency and physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(5), 898-904. <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181fdfadd>

Barnett, L. M., Morgan, P. J., van Beurden, E. & Beard, J. R. (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: A longitudinal assessment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 40. <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-5-40>

Berns, G. N. & Simpson, S. (2009). Outdoor recreation participation and environmental concern: A research summary. *Journal of Experiential Education*, 32(1), 79-91. <http://dx.doi.org/10.5193/JEE.32.1.79>

Carley, M. (2010). The relationship between fundamental motor skill development and lifetime participation in physical activity. *PSAHPERD*, winter, 31-33.

Chow, H. (2013). Outdoor fitness equipment in parks: A qualitative study from older adults' perceptions. *BioMedCentral Public Health*, 13(1), 1-19. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-13-1216>

Dyment, J. & Coleman, B. (2012). The intersection of physical activity opportunities and the role of early childhood educators during outdoor play: Perceptions and reality. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(1), 90-98.

Elliott, S., Combs, S. & Boyce, R. (2011). Recess physical activity packs in elementary schools: A qualitative investigation. *The Physical Educator*, 68(3), 150-162.

Escalante, Y., Backx, K., Saavedra, J. M., García-Hermoso, A. & Domínguez, A. M. (2012). Play area and physical activity in recess in primary schools. *Kineziologija*, 44(2), 123-129.

Fairbrother, J. T. (2010). *Fundamentals of Motor Behavior*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Fjørtoft, I. (2001). The natural environment as a playground for children: The impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early Childhood Education Journal*, 29(2), 111–117. doi:10.1023/A:1012576913074

Fjørtoft, I. (2004). Landscape as playscape: The effects of natural environments on children's play and motor development. *Children Youth and Environments*, 14(2), 21–44.

Gabbard, C. P. (2012). *Lifelong Motor Development* (6th ed.). San Francisco: Benjamin-Cummings Publishing Company.

Gallahue, D. L. & Ozmun, J. C. (2005). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (6ed). Nueva York: McGraw-Hill Higher Education.

Goodway, J. D., Crowe, H., & Ward, P. (2003). Effects of motor skill instruction of fundamental motor skill development. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20(3), 298-314.

Goodway, J. D., Famelia, R. & Bakhtiar, S. (2014). Future directions in physical education & sport: Developing fundamental motor competence in the early years is paramount to lifelong physical activity. *Asian Social Science*, 10(5), 44-54. Doi: 10.5539/ass.v10n5p44

Grigsby-Toussaint, D. S., Chi, S.-H. & Fiese, B. H. (2011). Where they live, how they play: Neighborhood greenness and outdoor physical activity among preschoolers. *International Journal of Health Geographics*, 10(1), 66–75. <http://dx.doi.org/10.1186/1476-072X-10-66>

Henchy, A. (2013). The perceived benefits of participating in campus recreation programs and facilities: A comparison between undergraduate and graduate students. *Recreational Sports Journal*, 37(2), 97-105.

Jiménez-Díaz, J. & Araya-Vargas, G. (2009). Efecto de una intervención motriz en el desarrollo motor, rendimiento académico y creatividad en preescolares. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 7(1), 11–22. <http://dx.doi.org/10.15517/pensarmov.v7i1.373>

Larson, L. R., Green, G. T. & Cordell, H. K. (2011). Children's time outdoors: Results and implications of the national kids survey. *Journal of Park & Recreation Administration*, 29(2), 1–20.

LeBlanc, A. G., Spence, J. C., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., ... Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(4), 753-772. <http://dx.doi.org/10.1139/h2012-063>

Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E. & Lucas, W. A. (2012). Getting the

fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 305–315. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x>

Lorson, K. M., Stodden, D. F., Langendorfer, S. J. & Goodway, J. D. (2013). Age and gender differences in adolescent and adult overarm throwing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(2), 239–244. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2013.784841>

Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M. & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports Medicine*, 40(12), 1019-1035. <http://dx.doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000>

Lustyk, M. K. B., Widman, L., Paschane, A. A. & Olson, K. C. (2004). Physical activity and quality of life: Assessing the influence of activity frequency, intensity, volume, and motives. *Behavioral Medicine*, 30(3), 124–132. <http://dx.doi.org/10.3200/BMED.30.3.124-132>

Magill, R. & Anderson, D. (2013). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications: 10th Edition*. New York: McGraw-Hill Higher Education.

Mainella, F. P., Agate, J. R. & Clark, B. S. (2011). Outdoor-based play and reconnection to nature: A neglected pathway to positive youth development. *New Directions for Youth Development*, 2011(130), 89–104. Doi: 10.1002/yd.399

Mostafavi, R., Ziaee, V., Akbari, H. & Haji-Hosseini, S. (2013). The effects of SPARK physical education program on fundamental motor skills in 4-6 year-old children. *Iranian Journal of Pediatrics*, 23(2), 216–219.

Ofstedal, A. & Schneider, I. (2013). Outdoor recreation availability, physical activity, and health outcomes: County-level analysis in Minnesota. *Journal of Park & Recreation Administration*, 31(1), 34-56.

Okely, A. D., Booth, M. L. & Chey, T. (2004). Relationships between body composition and fundamental movement skills among children and adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(3), 238–247. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2004.10609157>

Okely, A. D., Booth, M. L. & Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1899–1904. <http://dx.doi.org/10.1097/00005768-200111000-00015>

Olsson, C.-J., Jonsson, B. & Nyberg, L. (2008). Learning by doing and learning by thinking: An fMRI study of combining motor and mental training. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2, 5. <http://dx.doi.org/10.3389/neuro.09.005.2008>

Ostry, D. J., Darainy, M., Mattar, A. A., Wong, J. & Gribble, P. L. (2010). Somatosensory plasticity and motor learning. *The Journal of Neuroscience*, 30(15), 5384–5393. <http://dx.doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4571-09.2010>

Parrish, A.M. (2010). What factors influence levels of school playground physical

activity in children from grades K-6? Tesis no publicada. University of Wollongong.

Penedo, F. J. & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(2), 189–193. <http://dx.doi.org/10.1097/00001504-200503000-00013>

Pollock, M. L., Gaesser, G. A., Butcher, J. D., Després, J.-P., Dishman, R. K., Franklin, B. A., & Garber, C. E. (1998). ACSM position stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(6), 975–991. <http://dx.doi.org/10.1097/00005768-199806000-00032>

Robinson, L. E. (2011). The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. *Child: Care, Health and Development*, 37(4), 589–596. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01187.x>

Rosenberger, R. S., Bergerson, T. R. & Kline, J. D. (2009). Macro-linkages between health and outdoor recreation: The role of parks and recreation providers. *Journal of Park & Recreation Administration*, 27(3).

Salazar-Salas, C.G. (1999). Recreación Familiar. *Revista Reflexiones* 78, 123-134.

Salazar-Salas, C. G. (2007). *Recreación*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica.

Savion-Lemieux, T. & Penhune, V. B. (2010). The effect of practice pattern on the acquisition, consolidation, and transfer of visual-motor sequences. *Experimental Brain Research*, 204(2), 271–281. <http://dx.doi.org/10.1007/s00221-010-2311-6>

Sjögren, K., Hansson, E. E. & Stjernberg, L. (2011). Parenthood and factors that influence outdoor recreational physical activity from a gender perspective. *BioMedCentral Public Health*, 11(1), 93. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-11-93>

Song, S. (2009). Consciousness and the consolidation of motor learning. *Behavioural Brain Research*, 196(2), 180–186. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2008.09.034>

Spessato, B., Gabbard, C., Robinson, L. & Valentini, N. (2013). Body mass index, perceived and actual physical competence: the relationship among young children. *Child: Care, Health and Development*, 39(6), 845–850.

Spessato, B., Gabbard, C. & Valentini, N. C. (2013). The role of motor competence and body mass index in children's activity levels in physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32(2), 118-130.

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C. & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. <http://dx.doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>

Stodden, D. F., Langendorfer, S. & Robertson, M. A. (2009). The association between motor skill competence and physical fitness in young adults. *Research Quarterly for*

Exercise and Sport, 80(2), 223–229. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2009.10599556>

Stodolska, M., Shiness, K. J. & Li, M. Z. (2010). Recreation participation patterns and physical activity among Latino visitors to three urban outdoor recreation environments. *Journal of Park & Recreation Administration*, 28(2), 36-56.

Valentini, N. & Rudisill, M. E. (2004). Motivational climate, motor-skill development, and perceived competence: Two studies of developmentally delayed kindergarten children. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23(3), 216–234.

Wolsko, C. & Lindberg, K. (2013). Experiencing connection with nature: The matrix of psychological well-being, mindfulness, and outdoor recreation. *Ecopsychology*, 5(2), 80–91. doi:10.1089/eco.2013.0008

Wulf, G., Shea, C. & Lewthwaite, R. (2010). Motor skill learning and performance: A review of influential factors. *Medical Education*, 44(1), 75–84. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03421.x>

Tabla 1. Clasificación de las actividades recreativas

Actividades recreativas	Ejemplos
Deportes, juegos y actividades físicas	Juegos predeportivos, actividades aeróbicas, deportes en parejas
Actividades artísticas	Música, artes plásticas, baile, teatro
Actividades sociales	Fiestas, celebraciones, aniversarios
Actividades al aire libre y relacionadas con la naturaleza	Campamentos, senderismo, deportes de aventura, andar en bicicleta, identificación de plantas o animales, picnics
Actividades cognoscitivas	Lectura, rompecabezas
Actividades de enriquecimiento y actualización personal	Clases, talleres, congresos
Pasatiempos	Coleccionar objetos
Turismo	Cruceros, ecoturismo

Tabla 2. Tipos de actividades recreativas al aire libre

Clasificación y autor	Definición	Ejemplos
Apreciativa Hendee (1969)	Disfruta el medio natural, sin alterarlo. Actividades sin tecnología.	Caminatas, observación de animales, visitas a parques naturales, navegación en canoa, fotografía, entre otros.
Consumista Hendee (1969)	Toma algo de la naturaleza para su uso.	Caza regulada, pesca.
Abusiva Geisler, Martinson y Wilkening (1977)	Termina en la degradación del medio ambiente.	Manejo de motocicletas o autos todo terreno.
Mecanizada Jackson (1986)	Similar a la anterior, propone otras actividades.	Uso de vehículos de motor.
Apreciativa, utilizando un poco los recursos Theodori, Luloff y Willifis (1998)	Disfruta el medio, sin alterarlo.	Campamentos, caminatas, bicicleta de montaña, entre otros.
Utilización de los recursos de moderada a intensa Theodori, Luloff y Willifis (1998)	Toma algo de ambiente para sus propósitos.	Pesca, uso de vehículos de motor.

Fecha de recepción: 17/8/2016
Fecha de aceptación: 20/9/2016



Revista Digital de Educación Física

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

Revisión de estudios e investigaciones sobre la prevención de accidentes y lesiones en educación física: propuestas y medidas para minimizar o evitar riesgos

Julio Ángel Herrador Sánchez

Profesor Dr. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. España
Departamento de Deporte e Informática
Profesor Máster de Educación: *Prevención de accidentes y lesiones en EF*
Jahersan1@upo.es.

Marta García Tascón

Profesora Dra. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla
Asignatura: Equipamientos e Instalaciones Deportivas
Departamento de Deporte e Informática. margata@upo.es

"Manteneos locos, pero comportaos como personas normales. Corred el riesgo de ser diferentes, pero aprended a hacerlo sin llamar la atención".

Paulo Coelho

RESUMEN

En este artículo, mostramos una exhaustiva revisión de los estudios e investigaciones más relevantes de los últimos años, los cuales han contribuido por un lado, a conocer datos epidemiológicos sobre los accidentes y lesiones acontecidos en Educación Física (EF), y por otro, a entender las causas que los provocan y las medidas de prevención para evitarlos. A su vez, presentamos una aclaración conceptual, haciendo un recorrido de la terminología empleada en este ámbito (riesgos, contingencias, peligro, seguridad integral, etc.), junto con nociones de jurisprudencia y de responsabilidad civil del profesorado en caso de accidentes. Por último planteamos una serie de propuestas, con el único fin de evitar o minimizar riesgos innecesarios durante la práctica-físico deportiva, pero especialmente en el área de la EF.

PALABRAS CLAVE:

Prevención; riesgos; accidentes; lesiones; seguridad; legislación; deporte.

1. INTRODUCCIÓN.

Las instalaciones deportivas, junto con los equipamientos y recursos materiales utilizados no siempre se encuentran en las condiciones más óptimas para su uso, pudiendo entrañar riesgos, y generar lesiones y accidentes, que en algunos casos pueden tener consecuencias graves. Esta situación se produce en la mayoría de los casos bien por falta de medios, bien por desconocimiento de las medidas de control que se deberían adoptar para evitar la aparición de dichas situaciones de riesgo (Rosa Mañez y Pérez Durbán, 2010). En este sentido, Pierre Fayard, secretario Nacional de los profesores en Francia, hacía las siguientes declaraciones: *“Ser profesor de Educación Física, hoy, es ejercer una profesión de riesgo, a causa de la antigüedad de los materiales y de su no homologación o cumplimiento de las normas. Hemos llegado a un punto donde pedimos a todos negarse a trabajar con equipamientos peligrosos”*.

A estas realidades, añadimos el carácter dinámico del deporte o actividad física, donde continuamente aparecen nuevas tendencias y modalidades; la inclusión de estilos de enseñanza basados en la búsqueda y resolución de problemas; la introducción de contenidos novedosos y atractivos para el alumnado (parkour, patines, escalada, esquí, rafting, etc.) tanto en actividades complementarias y extraescolares, como en el propio contexto curricular del área de EF. Además se añade, la pérdida y detrimento de la percepción objetiva del riesgo del alumnado ante ciertas actividades junto a comportamientos o actitudes temerosas e irracionales; decisiones didácticas o enfoques pedagógicos basados en planteamientos cuasi-circenses (no nos referimos a la enseñanza o práctica de malabares o platos chinos, sino a contenidos que más tienen que ver con los trapezistas y no con la gimnasia) y por último, “los docentes usan manuales basados en propuestas prácticas donde no se analiza el riesgo potencial que pudieran causar” donde algunas de las tareas que se presentan son potencialmente peligrosas o poco recomendables.

A lo largo de nuestra vida, sobre todo, centrando la atención en el periodo escolar, recordamos cómo algún compañero de clase o nosotros mismos sufrimos ciertos accidentes en EF, recreo, parque público, en la calle.... Ahora, como docentes cada uno tiene su particular currículum o historial de accidentes y lesiones sufridas por sus alumnos. Nos vienen a la memoria aquellos esguinces leves de los que nos preocupábamos en demasía y a medida que pasa el tiempo sólo recordamos los incidentes considerados como los más graves. En los corrillos de “colegas” de profesión o con motivo de algún curso o congreso es frecuente este tipo de conversaciones entonadas unas veces con cierta nostalgia y otras con una colosal carga dramática. Incluso hacemos referencia a compañeros que han tenido que pasar por el juzgado para declarar ante acontecimientos mucho más delicados y comprometidos.

Estos mismos coloquios también los hemos experimentado en foros de amigos y personas mayores que directamente comentan: *“siempre se ha hecho gimnasia en terrones y en mitad del campo y nunca ha pasado nada”*, *“estáis criando o educando a niños frágiles cuando limitáis el empleo de determinados recursos materiales y didácticos”*, *“os estáis cargando la gimnasia con tantas prohibiciones”*. Este tipo de afirmaciones vienen acompañadas de un desconocimiento de aquellos que las pronuncian, ya que no perciben la realidad

del día a día de la profesión docente, y más concretamente del área de EF, puesto que ignoran que a diferencia de lo que ocurría hace unas décadas, y aunque no existe compensación económica alguna comparada con el dolor que sufren los afectados tras un accidente/lesión grave, en la actualidad son muchos los intereses que rodean a estos infortunios, los cuales no vamos a detallar.

Desgraciadamente, hasta que no suceden acontecimientos o accidentes trágicos, la sociedad en general, y los agentes responsables directos en particular (políticos, educadores, organizaciones sindicales, Ayuntamientos, constructores, empresas y fabricantes de equipamientos, compañías aseguradoras), no se sensibilizan o adoptan las medidas necesarias para que no vuelvan a ocurrir estos hechos o al menos minimizar los riesgos inherentes a la propia inercia de la actividad diaria del ser humano. A modo de ejemplo, nos encontramos con los accidentes de tráfico, laborales, en el hogar, macrofiestas, etc. (Figura 1).



Figura 1. Seguridad en diferentes ámbitos o sectores

El ser humano, a lo largo de su vida ha procurado por todos los medios profundizar en los mecanismos oportunos para mejorar su calidad de vida y particularmente, en evitar accidentes y reducir los riesgos. Lo paradójico, es que en muchos casos, han tenido que ocurrir los infortunios, para que a partir de ese momento se busquen las soluciones. No hay más que recordar que ante un atropello con consecuencias graves cerca de un colegio y donde se ven implicados menores de edad, se disparan todas las alarmas con las siguientes actuaciones: Presencia de la policía local en horarios de salida y entrada al colegio; trazado sobre el asfalto de un ceda el paso o se retoca el ya existente, se instalan señales de tráfico que muestran la presencia de niños y de límites de velocidad; se sitúan badenes elevados, etc. Desafortunadamente con el paso del tiempo, todo esto se olvida o entra en deterioro hasta que no vuelve a ocurrir algo similar.

Hasta que un niño no sufre lesiones graves incluso muere por la caída de una canasta de baloncesto o portería, es cuando se disparan las alarmas y comienza una revisión exhaustiva de los anclajes y contrapesos de este equipamiento deportivo; entre los demandantes y demandados comienza una batalla sin límites por argumentos relacionados con la jurisprudencia; los medios de comunicación, en algunos casos se hacen eco de estos sucesos, tratando la información a veces de manera banal y en otros de forma sensacionalista, etc.

Es preciso recordar que los centros escolares son el espacio donde el alumnado pasa una gran parte de su tiempo, realizando distintas actividades deportivas, culturales, académicas y lúdicas por lo que las escuelas deberían ser espacios seguros y saludables tanto para los trabajadores que desarrollan su actividad en estas instituciones, como también, para los destinatarios del servicio educativo, es decir, los niños y jóvenes (Guzmán, 2012).

La EF es una disciplina imprescindible en el proceso formativo del individuo, por los diferentes beneficios que produce en los ámbitos físico, psicológico y social, sin embargo, los mayores riesgos que en apariencia, presenta para la integridad física y corporal del alumnado frente a otras áreas curriculares, reducen esa imagen positiva dentro de la comunidad educativa, brotando cierta preocupación por las lesiones que se producen en ella (Gutiérrez *et al.*, 2007). Esta asignatura reúne una serie de características que la diferencian del resto de áreas del currículum que integran la formación del alumnado. Una muy reveladora, es que la adquisición de los objetivos, en la mayoría de los casos, se produce gracias al movimiento, por lo que ponemos en juego de forma intrínseca la integridad física del alumnado. Al utilizar el cuerpo se pueden producir en las clases de EF lesiones y accidentes, por lo que es recomendable que el docente conozca las causas que las producen, pero sobre todo debería concienciarse en intentar minimizar en la medida de lo posible los riesgos que llevan implícitos algunas actividades y ejercicios, mediante la toma de decisiones didácticas lo más coherentes en cada momento y situación.

Para una EF orientada hacia la salud es preciso que los especialistas organicen las tareas siguiendo un criterio óptimo en relación al crecimiento y maduración de los escolares en cada una de las diferentes etapas, rechazando toda práctica desaconsejada que suponga un perjuicio para su integridad física (Rodríguez García y Casimiro, 2000). En este sentido, Rodríguez García (2003), muestra que en la práctica de la EF, se ha de asegurar un adecuado crecimiento y desarrollo de los escolares mediante el planteamiento de tareas adaptadas a las posibilidades motrices de los escolares y tener en cuenta los riesgos y peligros de ciertas intervenciones por parte del especialista de esta materia.

Para ofrecer una EF de calidad, es importante tener en cuenta las instalaciones y equipamientos deportivos de los que disponga el docente (Cavnar *et al.*, 2004). Es evidente que la calidad en la educación no va a depender sólo de disponer de unas instalaciones vanguardistas o de última generación en todos los sentidos, pero sí es uno de los factores fundamentales para llevarla a cabo y en las mejores condiciones posibles (Martínez, 1996; García *et al.*, 1996). En este sentido, al tratarse de una asignatura con menor reconocimiento que las de mayor desarrollo cognitivo parece que no es tan grave que en determinados centros falten espacios o equipamientos deportivos, ya que si esta necesidad fuese la de estas asignaturas de mayor estatus, es muy probable, que las presiones que surgirían desde todos los frentes, provocasen una rápida solución al problema (Dalmau, 2004).

Muñoz *et al.* (2010), aluden a que la actividad física y deportiva es portadora de riesgos, por ello, hemos de tener en cuenta en las clases de EF, donde los alumnos realizan este tipo de prácticas, las medidas fundamentales para evitarlos. El profesorado de esta materia juega un papel importantísimo dentro de la prevención de lesiones y accidentes en sus clases. Tan importante es prevenir el posible daño, a través de pautas que han de cumplir estos alumnos, como el

atender de manera adecuada esas posibles lesiones o accidentes que puedan ocurrir en la práctica de la actividad física en nuestras clases de EF.

Los profesores de EF están habituados a impartir los contenidos en lugares tan diversos y dispares que no suelen detenerse en ocasiones a analizar la naturaleza y características del espacio. La utilización de parques y jardines próximos al centro, hace que no se lleve a cabo una revisión y un mantenimiento de la instalación como tal, con el peligro añadido que esto conlleva (Herrador, 2006). Se tiene que dar respuesta a las necesidades y demandas ante el constante aumento del número de actividades de ocio y recreación o la necesidad de evitar y prevenir accidentes en las instalaciones deportivas y en el uso de los materiales y equipamientos deportivos (Durá, 1999).

Un apartado especial merecen las actividades realizadas en el medio natural, tanto en el horario extraescolar o actividad complementaria o como parte de la programación en la asignatura. En este caso, hablar de la seguridad en dicho contexto, es una temática complicada y difícil de operativizar debido a la gran variedad y versatilidad de actividades existentes y planteadas y por supuesto debido a la incertidumbre del medio que complica la definición de criterios generales de seguridad. En este sentido, son cada vez más los profesores que optan por eliminar y obviar en la medida de lo posible ciertos contenidos y materiales potencialmente peligrosos para la integridad física del alumnado, tanto por las repercusiones morales y emocionales como por cuestiones puramente jurídicas y de responsabilidad civil (Herrador, 2008). Al respecto Sáez (2005), destaca que cuando hablamos de prácticas en el medio natural, nos viene a la mente un sinfín de coyunturas, *“pero no tenemos claro las posibilidades reales para su práctica. Algunas son denominadas de riesgo, otras el material es muy difícil de conseguir, en otras ocasiones la forma física que se requiere es de un nivel casi profesional”*. Ante este tipo de situaciones Mañeru et al. (2005), plantean medidas complementarias, como son: la colocación de colchonetas a los lados, utilización de colchonetas quitamiedos, compañeros agarrando los bancos suecos utilizados como planos inclinados, realizar la sujeción desde abajo y apoyo del compañero tanto en la subida como el descenso, etc.

Inglés Yuba (2012), expone que la creciente práctica de los denominados “deportes de riesgo” ha provocado que aumente el número de accidentes y, en consecuencia, las denuncias en relación a la responsabilidad civil al respecto. En su estudio, analiza sentencias de la jurisprudencia española desde el año 1984 hasta la actualidad sobre accidentes durante la práctica de las siguientes modalidades: Descenso de barrancos; Rafting; Hydrospeed y Piragüismo. En esta línea, Gázquez y Méndez (2001), apuntan que el riesgo es un componente asociado a la práctica deportiva sobre todo en los denominados deportes de aventura, o en donde este componente es justamente el estímulo que conduce a su práctica, en búsqueda de las emociones fuertes que aquéllos generan y la superación del miedo que producen.

Debido al interés suscitado por parte de la administración de forjar un perfil profesional capacitado para afrontar este tipo de actividades de una manera segura, elaboró el currículum del “Técnico de conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural”, cuya competencia profesional marcada por la Administración explica así: *“Es competencia general de este técnico conducir*

clientes/usuarios en condiciones de seguridad por senderos o zonas de montaña a pie, en bicicleta o acaballo, y conseguir la satisfacción de los usuarios y un nivel de calidad dentro de los límites de costos previstos" (Lafuente, 2001:54).

A pesar de que existen prescripciones de normalización sobre equipamientos deportivos, tristemente se siguen encontrando noticias relacionadas con accidentes escolares con resultados mortales, como por ejemplo, el caso de las caídas de canastas de baloncesto (EFE, 2011): *"Muerte de un niño de quince años al que le cayó una canasta del patio de su instituto en Vilamarxant, Valencia". "Un pequeño de seis años murió en mayo de 2006 cuando una de las piedras de contrapeso de una canasta donde estaban subidos otros menores le golpeó la cabeza en el parque polideportivo de Cembranis, León".*

2. ACLARACIÓN TERMINOLÓGICA

Peligro: Condición física o química con el potencial suficiente para causar daños a personas, a bienes o al medio ambiente. El peligro es cuantificable, constatable, gestionable y previsible (Casal, 2007; García-Hom, 2012). **Daño:** Consecuencia negativa para la seguridad y la salud ligadas a la manifestación de un peligro (Osha, 2003). **Riesgo:** Probabilidad, alta o baja, de que se produzca un daño por la exposición a un peligro. Diferenciamos así entre los factores de riesgo estático, incluyendo el edificio, los locales y los aparatos e instalaciones, y los factores de riesgo dinámico, centrados en las personas, es decir, en las relaciones que se establecen entre los individuos y entre estos y el entorno (Gairín y Castro, 2011). **Lesión:** Proviene del vocablo latino *laesio* que significa herida o lastimadura. Una lesión, independientemente de su gravedad, de su causa o de sus particularidades, siempre es alteración a nivel físico-somático pero también a nivel emotivo, psicológico o moral de un sujeto dado. **Accidente:** Es una *situación imprevisible y sorpresiva que provoca una alteración en alguna de las estructuras corporales, causando un daño físico o mental.* (Barcala y García, 2006). Un accidente es todo suceso eventual, involuntario o anómalo, independientemente de su gravedad, que comporta un daño físico o psíquico, como consecuencia de una falta de prevención o defecto de seguridad (Organización Mundial de la Salud). **Contingencia:** Acontecimiento cuya realización no está prevista. Puede ser espontánea o estar provocada. Lo habitual es que, cuando una persona se enfrenta a una contingencia, tenga que modificar su comportamiento previsto o desarrollar una acción específica, motivada por la irrupción de la contingencia en cuestión. **Prevención:** Conjunto de preparativos que se disponen con anticipación para advertir, evitar o impedir un desagradable suceso o accidente, en cualquier tipo de espacios (naturales o artificiales), en sus entornos y en las actividades relacionadas con ellos (Palacios, 1996). **Medida preventiva:** Actividades o medidas adoptadas o previstas para evitar los peligros o disminuir la probabilidad de que se produzcan daños. **Seguridad:** Es un concepto poliédrico que el 'ciudadano de a pie' concibe como único, atendiendo a los daños que puede causar su ausencia, es decir, la falta de seguridad (Sans, 2008). En España el concepto de seguridad, de un modo general, es concebido tal y como recoge el propio diccionario de la Real Academia Española, en su vigésima segunda edición, como la *"calidad de seguro"* y el adjetivo seguro es entendido, por su parte, como aquello que se encuentra *"libre y exento de todo peligro, daño y riesgo"*.

Seguridad escolar: Medidas y actividades dirigidas a la protección de la integridad física, psíquica y social de los usuarios de los centros educativos. Habitualmente, el concepto seguridad en el ámbito escolar aparece íntimamente ligado al concepto “salud” (Burgos, 2010; Ferreira *et al.*, 2005), ya que la garantía de la salud de la población pasa necesariamente por el establecimiento de condiciones que permitan controlar las circunstancias capaces de desencadenar daños en las personas. Inicialmente, la seguridad escolar estaba muy centrada en los aspectos físicos de las edificaciones, siendo definida como: “*el conjunto de medidas y actividades que permiten evitar o disminuir los daños o pérdidas que provengan de los riesgos que puedan afectar al edificio escolar, y principalmente a sus ocupantes, a consecuencia de numerosos agentes agresivos que los amenazan*” (Tilló, 1992).

La seguridad y la prevención en el ámbito escolar abarcan una pluralidad de aspectos, debido a las diversas fuentes y factores de riesgo que pueden estar presentes en los centros educativos. Además, la seguridad es una noción en permanente evolución y, por tanto, la consideración de los riesgos está en constante revisión, debido a que la sociedad y sus circunstancias varían (Beck, 2008). Roig (1995), apunta como elemento fundamental a tener en cuenta en la clase de educación Física, el principio de seguridad, con el fin de reducir posibles accidentes en el alumnado. Longás (2010), define la escuela segura y saludable como aquella que promueve, con constancia, procesos de información, formación, promoción y corresponsabilidad para adquirir los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la defensa de la salud.

Seguridad Integral: Se trata de una concepción globalizadora de la seguridad, que tiene en cuenta los aspectos legales, humanos, sociales y técnicos de todos los riesgos que pueden afectar a las personas que participan en una organización. Se entiende como un valor integrado en la cultura institucional que impulsa los procesos organizativos dirigidos a la promoción de las acciones necesarias. El amplio abanico de aspectos que deben considerarse para garantizar la seguridad de alumnos, profesores y otro personal justifica el hablar de seguridad integral en el ámbito educativo. Este concepto va más allá de los planteamientos centrados en los aspectos físicos de las infraestructuras (seguridad en el edificio y en las instalaciones y elaboración del Plan de autoprotección) y/o en el estudio de los riesgos psicosociales del profesorado (prevención de riesgos laborales) o de otro personal (Gairín y Díaz, 2011). Diversos factores y fuentes de peligro desencadenantes de situaciones causantes de daño (agentes naturales, contaminantes físicos, químicos y biológicos, aspectos sociales y psicosociales, etc.), pueden estar presentes en los centros educativos si consideramos las cuestiones relativas a la seguridad del edificio y las instalaciones hasta las centradas en las dimensiones psíquicas y sociales que afectan a las personas (OCDE, 1998).

La construcción de una escuela segura con elevados Niveles de Seguridad Integral (NiSI) no es una tarea fácil. Compartiendo el pensamiento de Ferreira *et al.*, (2005), los centros educativos en las que la preocupación por la prevención de accidentes es persistente, y que promueven hábitos seguros y saludables, que garantizan una buena educación y que estimulan el aprendizaje de todos los estudiantes, es un ideal hacia el que hemos de batallar, obteniendo que estas instituciones prosperen hacia niveles superiores de desarrollo. La cultura de la

seguridad integral, parte del principio de que esta no solo se consigue medidas de prevención y protección, sino que debería ser un valor compartido por parte de la cultura organizativa de la institución mediante relaciones interpersonales y en el propio modelo de dirección y gestión escolar (Castro y Gairín, 2011)

3. ANTECEDENTES Y ESTUDIOS PREVIOS

Son varios los estudios tanto nacionales como internacionales en los cuales se analizan ámbitos específicos de seguridad, y donde se muestran resultados afines, es decir, deficiencias en elementos estructurales (Albulescu, 2009), en recursos materiales (Adegbenro, 2007; García *et al.*, 2009), y en seguridad contra emergencias y planes de evacuación (Defensor del Pueblo Andaluz, 2003). Aunque, los que más nos interesan, son aquellos que diagnostican que las instalaciones deportivas escolares no se encuentran en las condiciones óptimas para la práctica deportiva (Cabello, *et al.*, 2008; Lazcano, 1995). La mayoría de las investigaciones referidas al ámbito docente relacionadas con las condiciones de trabajo de este colectivo inciden sobre todo, por un lado, en factores psicológicos y sociales (carga psicológica del trabajador o relaciones con los compañeros y superiores), y por otro, en factores físicos (ambiente y carga física). En muchos casos, se ha evaluado de forma cuantitativa la infraestructura del centro educativo además de los planes de evacuación y emergencia, sin incidir en la calidad de las instalaciones y equipamientos, e ignorando cuestiones de seguridad y conservación de las mismas para la integridad física del alumnado y así minimizar el riesgo de accidentes y lesiones.

En la actualidad, en el ámbito de la EF, son cada vez más numerosas las investigaciones centradas de forma exclusiva en las causas que provocan la aparición de accidentes y lesiones en esta área, así como los motivos o razones que las condicionan. La mayoría de los estudios abordan los accidentes escolares en general, con la inclusión de un apartado para el “deporte escolar” y con gran confusión en toda la bibliografía entre términos y vocablos como “Educación Física”, “deporte escolar”, “ejercicio”, “escuela”. Así, publicaciones como las de Sheps y Evans (1987), Lenaway *et al.* (1992), Pray y Pray (2004) o Chen *et al.* (2005), no determinan distinciones dentro de las actividades físico-deportivas llevadas a cabo dentro de la escuela, empleando de forma indiferente todos estos términos, mientras que disertaciones como las de Sosnowska y Kotstka (2003) o Vorko-Jovic *et al.* (2004), aunque recogen las diferentes actividades deportivas causantes de lesión en los escolares refiriéndose a la EF, no establecen estadísticas independientes sino que las engloban todas dentro de la categoría de actividades deportivas. Se presenta una revisión de los principales trabajos entre los años 1999-2012.

Encontramos datos de Junkins *et al.* (1999), donde revelan que el 80% de los niños en edad escolar visitan alguna vez a la enfermería del centro escolar por temas relacionados con lesiones. De ello se deduce que los accidentes en los centros escolares son frecuentes, siendo el deporte escolar la mayor causa de accidentes dentro del centro educativo (Abernethy *et al.*, 2003). Estos accidentes provienen principalmente de tres actividades relacionadas con la práctica de la actividad física: 1) el juego en el recreo, 2) la clase de educación física y, 3) las actividades deportivas extraescolares.

A continuación se recogen los trabajos más destacados en los últimos años, relacionados con la temática que se describe, y que en algunos casos, han sido los pioneros en la materia, y en otros, han contribuido mediante sus resultados y conclusiones informes novedosos, relevantes y significativos. Hemos obviado aquellos estudios marcados por meros enfoques academicistas donde sólo se aportan, entre otros aspectos, vistosos y seductores datos estadísticos orientados y conducentes a otro tipo de intereses. A su vez, hemos soslayado aquellos artículos o monografías vinculadas a esta materia donde los autores olvidan, dejan de lado y relegan algunas referencias bibliográficas de lectura obligada para abordar este contenido, incluso en algunos casos las adulteran o manipulan. En definitiva hemos escapado de ensayos que no profundizan en posibles soluciones, actuaciones y recomendaciones para minimizar o evitar los riesgos de accidentes y lesiones en EF, apostando por otro tipo de planteamiento.

Tercedor et al. (2000), indican que el profesor de EF debe ser consciente de la necesidad de mantener unas ciertas condiciones de seguridad e higiene en sus clases con el fin de que la práctica de actividad física resulte saludable y son los primeros en abordar este asunto, advirtiendo de la necesidad de establecer una mayor atención al control de contingencias.

► **Herrador** (2000, 2001 y 2002), en diferentes publicaciones en revistas especializadas y en comunicaciones y ponencias presentadas en congresos y jornadas, lleva a cabo una primera aproximación a aspectos preventivos de lesiones y accidentes en cuanto a la utilización de medios y equipamientos, planteando posibles actuaciones para disminuir los riesgos, por medio de una reflexión realista de las causas y motivos que las provocan.

Según datos del **ODA** (Observatorio Andaluz del Deporte) sobre un estudio realizado durante junio de 2001 en 349 centros docentes andaluces, tanto públicos como privados, un 77,14% de los centros de carácter público no contempla ningún tipo de revisión médica para los alumnos, alegando que no les corresponde hacerlo o que no es necesario.

Antolín (2002), realizó un estudio estadístico de lesiones con atención hospitalaria en Colegios Públicos de Santander, y de las conclusiones del trabajo destaca que el 33% de las lesiones son responsabilidad directa del especialista de EF.

Lucio Morillas (2003), en su tesis indica que casi totalidad de los centros evaluados en la provincia de Málaga, presentan deficiencias en cuanto a medidas de seguridad se refiere, tanto en las instalaciones, como en los materiales de uso común empleados en la docencia de la EF. La autora, también hace mención al aspecto curricular donde indica errores de tipo pedagógico por parte del profesor, que contribuyen a la ausencia de seguridad bien por una falta de preparación del mismo, por una mala organización de la sesión, por utilizar una metodología sin la progresión adecuada al tipo de alumnado y su preparación física, la elección de ejercicios peligrosos, etc. a lo que añade otros factores como una ratio demasiado elevada, la falta de exámenes médicos tanto al inicio del curso como con una determinada periodicidad.

Según un estudio presentado por **Rivas et al.** (2005), los accidentes escolares se distribuyen porcentualmente en: Los recreos, con más del 50%; en las horas de Educación Física, entre el 15 y 20%; en las aulas, entre el 10 y 20%; en los baños, 2 a 5% y a la salida, 5 a 10%.

Cabello y Cabra (2006), realizan interesantes estudios relacionados con la gestión de los riesgos donde plantean la articulación de procedimientos e instrumentos para identificar, valorar y reducir dichos riesgos a límites admisibles.

Tamayo e Ibáñez (2006), en un estudio de las instalaciones deportivas de un gran número de colegios llevado a cabo en la ciudad de Huelva señalan deficiencias concretas, como puede ser el aspecto relacionado con la iluminación, que hace que los centros tengan un uso limitado al horario escolar.

Linakis et al. (2006), plantean que el centro escolar es un lugar donde se producen accidentes derivados de la práctica de la actividad física y deportiva. Además, éstos presentan una frecuencia elevada. Indican que 3,7 millones de niños americanos (5-19 años) sufren cada año lesiones importantes en el colegio, lo que supone un 16,5% de todas las visitas anuales a los centros médicos de emergencia. Sin recurrir al centro sanitario,

Herrador (2006), entre las conclusiones más relevantes de la Tesis Doctoral "*Satisfacción del profesorado de Educación Física respecto a la seguridad y conservación de las instalaciones y equipamientos deportivos en los Centros Educativos Públicos de la provincia de Cádiz*" destaca la relación directa de la insatisfacción del docente con el incremento de lesiones y accidentes en el alumnado de EF, debido a las malas condiciones donde se desarrolla la profesión, de manera que, mientras más deficientes y precarias son las condiciones de trabajo, menor es el bienestar o satisfacción de dicho colectivo. En este sentido, el autor añade que la *satisfacción profesional* del docente de EF es baja si se tiene en cuenta la *seguridad y estado de conservación* de instalaciones y equipamiento deportivo siendo más de la mitad (56,8%) de los docentes los que declaran estar poco satisfechos atendiendo a criterios de seguridad sobre las instalaciones deportivas (descubiertas y cubiertas) y el equipamiento deportivo a nivel general, coincidiendo con un 23,2% que manifiestan encontrarse nada satisfechos ante esta situación.

En el año 2008 la **Revista Consumer-Eroski** presentaba un estudio centrado en el análisis de la seguridad de 208 centros de educación infantil, primaria y secundaria (159 públicos, 13 privados y 36 privados-concertados) en 18 capitales españolas, evidenciando la falta de seguridad en diversas áreas de seguridad física, tanto del interior como del exterior del recinto escolar, comprobando las medidas de prevención adoptadas (procedimientos de actuación en caso de siniestro, planes de formación del alumnado, el profesorado y el resto de personal, realización de simulacros de emergencia y sistemas de prevención).

Cabello et al. (2008), llevan a cabo un estudio para conocer el estado de las instalaciones deportivas de los centros de educación secundaria en la Comunidad Autónoma de Madrid. Para ello, analizan 35 centros (públicos y privados) utilizando unas fichas de evaluación de instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista de la salud. Los autores indican que los resultados obtenidos son realmente

desoladores, ya que el 94,29% de los centros no superan los 40 puntos sobre los 78 posibles.

Gallardo et al. (2009), evalúan de la seguridad y accesibilidad de las instalaciones deportivas escolares. La muestra está formada por 20 centros escolares, procediendo a un estudio exhaustivo en el que se valoran las deficiencias con las que cuentan las instalaciones deportivas, así como un análisis acerca de las debilidades percibidas por los docentes dentro de las mismas. En sus conclusiones destacan que casi el 10% de los centros no tiene Espacios Deportivos Exteriores donde realizar sus clases. De los centros que sí disponen de éstos, sólo el 61,90% cuentan con espacio útil suficiente para la práctica deportiva, el resto no. En cuanto a los Espacios Deportivos Cubiertos, peor aún. El 14,29% de los centros no tienen un espacio cubierto para impartir la asignatura. Y sólo el 9,52% dispone de espacio útil suficiente para la práctica deportiva. Todo ello, sin entrar en las condiciones de salubridad y el estado de pavimentos, equipamientos, etc. Ninguno de los equipamientos (porterías, canastas, postes de voleibol) cumple lo que establece la normativa europea correspondiente, que debería ser la aplicable en estos casos.

Montalvo et al. (2010), evalúan la calidad de las instalaciones deportivas y el equipamiento de los Institutos de Educación Secundaria, comprobando si cumplen la normativa vigente. En sus conclusiones indican que la situación del profesor de E.F no es nada fácil. Las condiciones de su puesto de trabajo no ayudan y no son las más idóneas. Dichos autores añaden que no existe ningún organismo (salvo el propio docente) que se encargue de comprobar el estado de las instalaciones, de si cumplen o incumplen los decretos de mínimos, o si se ajustan a las normativas especiales de instalaciones deportivas (como la Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento, N.I.D.E.). Es necesario por tanto, comprobar si por un lado, se cumplen los requisitos mínimos establecidos legalmente; y por otro lado, si se ha de acompañara la normativa educativa, de otra legislación sobre infraestructura, referente a instalaciones y equipamientos deportivos.

Gil et al. (2010), en sus conclusiones indican que para los docentes, los principales problemas en las instalaciones deportivas cubiertas son la iluminación, el sonido, la temperatura y la ventilación. En cuanto a los espacios deportivos al aire libre, consideran que es necesario que las dimensiones mínimas sean superiores a los mínimos establecidos por ley. Estos inconvenientes se solucionarían con una normativa de obligado cumplimiento para todos los centros educativos.

La compañía **ADT** presentó en 2011 un estudio en el que daba a conocer las principales inquietudes de los españoles relacionadas con la seguridad de los centros. Mediante un sondeo online entre padres de alumnos durante la primera semana, se constataba cómo la seguridad en el entorno escolar es un foco de preocupación para el 96% de los encuestados. Aunque el 66% consideraba que los centros son, en general, seguros, un tercio de ellos manifestaba que se podría hacer más para mejorar este aspecto. Indica el estudio que los padres de alumnos que asisten a centros públicos son los que se muestran más preocupados por la seguridad de los colegios.

Aguilera, y Morales (2011), elaboran un interesante documento publicado por Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, titulado: *Guía de buenas prácticas para la gestión por procesos en instalaciones deportivas*.

Sánchez et al. (2012), realizan una investigación donde pretenden conocer la realidad sobre el cumplimiento de la normativa UNE-EN de los equipamientos deportivos que disponen los centros escolares públicos de la capital de Sevilla. En la muestra (N=39) de centros de ESO se analiza un total de 96 equipamientos deportivos de las disciplinas deportivas de baloncesto, tenis, fútbol, balonmano/fútbol sala, voleibol y bádminton. Para la obtención de los datos se utilizaron diferentes listas de control basadas en el proyecto MAID desarrollado por el Consejo Superior de Deportes (CSD, 2008), donde se examina el porcentaje de cumplimiento de las diferentes variables de cada uno de los equipamientos deportivos. Los datos que se desprenden del estudio revelan un porcentaje de cumplimiento inferior al 50% para la mayoría de los equipamientos analizados.

Otro estudio llevado a cabo por varios investigadores (Grupo EDURISC) en Mayo de 2012 y publicado por la **Fundación MAPFRE** destaca por la rigurosidad y seriedad en su planteamiento y por su inminente actualidad. Este estudio analiza el Nivel de Seguridad Integral (NISI) de los centros educativos de enseñanza obligatoria de España tanto de titularidad pública como privada. Para la recogida de datos se aplicó el Cuestionario de Autoevaluación EDURISC a una muestra de 273 centros educativos realizando, también, doce estudios de caso y estableciendo cuatro grupos de discusión. El análisis de los resultados evidencia las principales fortalezas y debilidades que presentan los centros en materia de seguridad, destacando el mantenimiento de las instalaciones, accesibilidad, tránsito y circulación interior y exterior, medidas de protección contra el robo y la intrusión, custodia de documentación y prevención del riesgo físico del alumnado y las deficiencias detectadas en suscripción de seguros escolares y extraescolares.

Para dicho estudio se emplea un carro de tracción diseñado por la empresa de ingeniería "Ceres Control". En las porterías, como prueba de resistencia, se aplicó una fuerza vertical de 1.800 N durante aproximadamente 1 minuto en el centro del larguero, observándose si existía rotura o deformación. Como prueba de estabilidad, se aplicó una fuerza de 1.100 N durante aproximadamente 1 minuto en el centro del larguero y en la parte superior, por medio de una cuerda de 3.000 mm de longitud, observándose si la portería. En las canastas, como prueba de estabilidad, se aplicó una fuerza de 3.200 N, observándose si existía deformación permanente o vuelco. El trabajo concluye, indicando que es necesario seguir trabajando en pro de la seguridad de los centros educativos, adoptando y aplicando adecuadas medidas preventivas y paliativas, para mejorar los Niveles de Seguridad Integral.

4. LEGISLACIÓN-NORMATIVA.

Muchos de los accidentes que ocurren en el centro escolar se pueden evitar cumpliendo la legislación vigente en materia de prevención (Sánchez et al., 2003). Por consiguiente, la mayoría de los centros no cumple con los criterios mínimos y deben de mejorar criterios básicos, como un botiquín adecuado o como dotar de planes de evacuación que deberían existir en los centros (Rosa y De Abajo, 2002;

Tobajas *et al.*, 2001). Así, los accidentes que ocurren en las clases de EF podrían evitarse con pequeñas medidas de prevención (Cons, 2001; Saari, 2003) como sería una mayor información, mayor control del alumnado, una mejor calidad de las instalaciones y mejor planteamiento de las actividades propuestas, etc (Estapé, 2003).

Nadie duda de la importancia de garantizar las condiciones de seguridad en cualquier espacio, actividad y entorno, y, por tanto, del derecho a exigirlos, ya que las personas quieren estar seguras y sentirse así (Sans, 2008). Este derecho se desprende de la Declaración Universal de los Derechos Humanos que recoge que *“Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona”* (art. 3). A nivel del estado español, la Constitución Española de 1978, en el artículo 17 sobre el derecho a la libertad personal, indica *“Toda persona tiene derecho a la libertad y a la seguridad”*. Así pues, desde el punto de vista legislativo, las instituciones, la sociedad en su conjunto y los individuos con sus actuaciones particulares, tienen la obligación y responsabilidad de garantizarla.

Los centros educativos como instituciones que prestan su servicio a la sociedad no se encuentran exentos de dicha responsabilidad. Las escuelas deben ser espacios seguros y saludables tanto para los trabajadores que desarrollan su trabajo diario en estas instituciones, como también, y sobretodo, para los destinatarios del servicio educativo: los niños y jóvenes. Para formar a nuestros niños y jóvenes en comportamientos y actitudes seguras para su desarrollo personal y profesional, debemos clarificar la idea de *“promoción de la seguridad y salud”* en el ámbito educativo (Vuille y Schenkel, 2003). A lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje, se necesita que los alumnos adquieran una determinada actitud frente al riesgo como eje clave para promover la prevención en la escuela (Guldbrandsson y Bremberg, 2004).

Es indudable que la seguridad en los centros educativos es un tema de interés y preocupación de las Administraciones educativas competentes, tal y como puede desprenderse de la lectura de la normativa de los centros educativos, destacando:

- El Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo, por el cual se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros: *“Todos los alumnos tienen derecho a que su actividad académica se desarrolle en las debidas condiciones de seguridad e higiene”* (art.15).
- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación: *“las administraciones educativas prestarán una atención prioritaria a la mejora de las condiciones en las que el profesorado realiza su trabajo”* (art.104), hecho que puede relacionarse con la mejora de las condiciones laborales, pero también con la seguridad y la salud.
- El Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, que establece los requisitos mínimos de los centros que imparten las enseñanzas de segundo ciclo de educación infantil, primaria y educación secundaria, en materia de seguridad, higiene, acústica y accesibilidad. Como antecedente debemos destacar el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, que dio cumplimiento al mandato legal estableciendo los requisitos mínimos necesarios para impartir las enseñanzas de régimen general establecidas en la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo y en donde se

destacan cuestiones referentes a condiciones de habitabilidad y de seguridad de los centros, reglamentaciones técnicas y tipo de instalaciones docentes y deportivas.

Además, la normativa sobre instalaciones deportivas y de esparcimiento (N.I.D.E) está elaborada por el CSD (2011), y tiene como objetivo definir las condiciones reglamentarias y de diseño que deben considerarse en la construcción de instalaciones deportivas en general. También, se deben considerar las normas europeas (EN) y españolas (UNE) que son elaboradas en España por AENOR (referentes a equipamiento deportivo) y en donde se establecen los criterios mínimos que deben aplicarse para que un equipamiento deportivo sea seguro en relación a estabilidad, riesgo de atrapamiento, protección a los golpes y resistencia.

Para identificar si un material deportivo cumple la norma UNE-EN que lo regula, éste debe estar perfectamente etiquetado, indicándose el número de la norma, los datos del fabricante, el año de fabricación, etc.; lo que representa una declaración de conformidad y responsabilidad del fabricante. A parte de disponer de un material certificado, es necesario garantizar su correcta instalación y mantenimiento. Tristemente, en nuestro país, esta normativa se halla en el contexto de la recomendación y no del obligado cumplimiento. Si a esto añadimos que el marco jurídico actual de las instalaciones y equipamientos deportivos está sujeto a una amplia y desigual normativa tanto nacional, autonómica y comunitaria así como de las reglamentaciones específicas de cada Federación deportiva, todo ello, origina que los fabricantes de dichos equipamientos deportivos se afronten una problemática muy confusa a la hora de desarrollar sus productos dependiendo del lugar de destino y de su uso específico. Comunidades Autónomas, recientemente han desarrollado normativas específicas que incorporan la normativa UNE-EN, destacándose el *Decreto Foral 38/2009, de 20 de abril, por el que se regulan los requisitos básicos y las medidas de seguridad de las Instalaciones y Equipamientos Deportivos*.

Con el fin de unificar criterios y referentes normativos, el CSD (2008) ha desarrollado el proyecto MAID (mejora y armonización de las instalaciones deportivas) para así dar respuesta a la confusión existente por la presencia de variadas normativas (europeas, nacionales, autonómicas) que regulan las instalaciones deportivas. Este proceso de armonización es necesario a su vez para establecer referentes normativos de obligado cumplimiento y no sólo recomendaciones como las de las Normas N.I.D.E.

La materia de Educación Física, se integra tanto en el currículum de Bachillerato (*Real Decreto 1467/ 2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura de Bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas*), como en el de Educación Secundaria Obligatoria (*Real Decreto 1631/ 2006, 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*). Esta Normativa vigente contempla que el currículum de Educación Física tenga un Bloque de Contenidos relacionado con la *Actividad Física, Deporte y Tiempo Libre en Bachillerato y Juegos y Deportes en Educación Secundaria Obligatoria* compartiendo un objetivo común, acercar al alumnado el deporte reglado como fenómeno social y cultural como se recoge en la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

5. ASPECTOS JURÍDICOS

Según la opinión de algunos Jueces Civiles o Penales consideran a la Educación Física, como una "Actividad Riesgosa por las circunstancias de su realización" (Albornoz, 2002). Cabezuelo (2008), recoge en su libro múltiples sentencias judiciales acontecidas en los centros educativos, y es curioso que un porcentaje muy elevado de páginas, están dedicadas o relacionadas con la EF y la práctica físico deportiva. Lo más interesante de este documento es que deja claro mediante ejemplos reales, conceptos clave como son: conductas previsibles, casos fortuitos y de fuerza mayor, juegos inocuos, y resoluciones judiciales tras un accidente y la vía empleada por el demandante (contencioso administrativa y penal) (Figura 2).



Figura 2. Publicaciones sobre responsabilidad y prevención

La responsabilidad civil desempeña un papel muy importante en todo orden jurídico en la medida que atribuye a las personas el derecho a obtener la reparación del daño o perjuicio causado por los hechos de otro y trata de contribuir de esta manera a crear en las relaciones sociales un clima de seguridad y justicia. Así pues, se considera la responsabilidad civil como "una de las piedras angulares del sistema jurídico general y del sector deportivo en particular" (Landaberea, 2009).

Monroy y Sáez (2008), revelan que uno de los asuntos más problemáticos al que se viene enfrentando el profesorado de E.F en los últimos años es el de su responsabilidad por las lesiones y accidentes que puedan sufrir los alumnos estando bajo su tutela. La legislación, la doctrina y la jurisprudencia no siguen una línea pacífica al respecto, lo que genera inquietud en el docente y un panorama de inseguridad jurídica lamentable. Esto acarrea que el profesor, en ocasiones, no aproveche al máximo sus capacidades docentes y, por ende, repercuta en una peor educación del alumno en materia de actividad física. Estos autores añaden que el hecho de que existan bloques normativos diferenciados –por un lado, el Código Civil en sus artículos 1902 y 1903, y por otro el Título X de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, regulador de la responsabilidad patrimonial de la Administración– hace posible que hechos similares puedan generar consecuencias jurídicas distintas en cuanto a su reparación, según los sucesos hayan acaecido en centros educativos públicos o privados (y, entre estos, los concertados).

José María Hernández-Carrillo Fuentes, Letrado del Ilustre Colegio de Abogados de Granada en un artículo "*la vida de un niño no tiene precio*" plantea que si no todos los casos de accidentes mortales, o con lesiones se judicializan, pese a ello, cada año hallamos uno ó más en que una portería cae sobre un menor, varón, entre 7 y 14 ó 18 años, y lo mata, mutila o lesiona, por lo que propone con la intención de que se convierta en una realidad, que en el estado, en cada

autonomía y municipio, pueblo, se realice primero un censo de porterías de fútbol, fútbol sala, o balonmano, y que posteriormente se verifique que están dotadas de un sistema homologado y seguro de anclaje que impida que vuelquen.

Piñeiro (2004), en un interesante artículo, relata varios casos de caídas de porterías y canastas en instalaciones deportivas públicas, así como las resoluciones o decisiones judiciales ante este tipo de accidentes. El profesor debe tener el conocimiento de los riesgos de cada ejercitación y así buscar los medios eficaces para evitar que esos riesgos se conviertan en daños físicos. Es mejor perder tiempo en esta exploración y no analizar después al accidente cuando ya es tarde.

6. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y LA LEY DE ORDENACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO

Es evidente que el riesgo de accidentes de lesiones es más alto en trabajos como la minería, bomberos, industria, construcción, etc., cuando se comparan con trabajos más sedentarios (oficinista, bibliotecario), por lo que el control de contingencias debe incrementarse dependiendo del carácter intrínseco de ciertas profesiones, donde las medidas a adoptar deberán ser más exigentes. En este caso, si establecemos un paralelismo comparando el contexto de una empresa (ámbito laboral) con el del centro escolar, ciertos contenidos de la Educación Física, catalogados de alto riesgo, salto de vallas, o habilidades gimnásticas como el mortal adelante o flic-flac, nada tienen que ver con el planteamiento de actividades como el aeróbic o iniciación a los malabares donde el índice de siniestralidad es casi nulo (Figuras 3 a 7).



Figura 3. Comparativa ley de prevención de riegos laborales y ley de ordenación del sistema educativo



Figura 4-5. Comparativa ley de prevención de riesgos laborales y ley de ordenación del sistema educativo



Figura 6-7. Comparativa ley de prevención de riesgos laborales y ley de ordenación del sistema educativo



Figura 8-9. Comparativa ley de prevención de riesgos laborales y ley de ordenación del sistema educativo

7. PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

A modo de epílogo, trazamos algunas sugerencias en forma de propuestas, destinadas tanto a los agentes responsables directos como a los colectivos y personas que les pueda interesar o afecte esta materia, bien por intereses comerciales/propagandísticos o simplemente por intentar contribuir en la reducción

del número de lesiones o al menos minimizar o evitar los riesgos de accidentes en EF. Referido a: Ministerio de Educación Ciencia y Deporte y sus correspondientes Consejerías de Educación dependientes del mismo, Concejales de Deportes de Ayuntamientos o corporaciones locales, Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, educadores, organizaciones sindicales, constructores, empresas y fabricantes de equipamientos, compañías aseguradoras, Universidades, Centros de Salud, etc.

- 1) Inspección Técnica Obligatoria de Porterías y Canastas (ITOPC), al comienzo del curso escolar, y de manera periódica, similar a la ITV de vehículos, por medio del organismo competente, o empresas especializadas, cotejando que se cumplan las normas UNE-EN y (N.I.D.E) correspondientes. Si se trata de una portería de fútbol comprobar que está ensamblada en el suelo; si es de balonmano que esté sólidamente fijada al suelo, y si se trata de de fútbol-sala que disponga de un sistema antivuelco útil y operativo.
- 2) En todo recinto deportivo y parques recreativos en el que se realicen actividades físicas regladas, o juegos durante el tiempo libre, deberían existir carteles visibles de obligado cumplimiento en forma de pictogramas y señales de advertencia/peligro, prohibición y obligación, similares a las empleadas por la mayoría de las empresas (construcción, industria, comercios...) relacionadas con la prevención de riesgos laborales y otras de elaboración propia, adaptadas a los gimnasios y a las instalaciones deportivas descubiertas (Figura 10-11).



Figuras 10 y 11. Señalización de equipamientos e instalaciones deportivas

- 3) Antes de realizar cualquier actividad deportiva en un pabellón o gimnasio, instalación al aire libre dotada porterías, canastas, postes de voleibol, espalderas, plintos, colchonetas, etc. el profesor responsable debería verificar el correcto funcionamiento del anclaje, desperfectos, contrapesos, postes o columnas acolchadas...y en caso de no ser el adecuado inhabilitar el equipamiento hasta que no sea reparado o solucionado el problema, elevando un informe (ficha de peritaje) al director del centro y a la Consejería de Educación correspondiente.
- 4) Plantear un sistema de carné por puntos, revisable durante cada trimestre, y por medio de una hoja de registro, similar al mecanismo empleado por la dirección general de tráfico, aplicándolo al área de EF, con el fin de reducir el número de accidentes.

- 5) Incluir en los planes de estudio y en carreras vinculadas a la docencia, asignaturas troncales como la de *“Prevención de accidentes y lesiones en el ámbito educativo”*, y más concretamente con la esfera de la EF. Somos conocedores que aunque se tratan contenidos afines a la prevención/actuación ante un accidente deportivo; legislación; dopaje; alteraciones posturales; etc. en diferentes líneas o materias curriculares como *“Derecho del Deporte”*, *“Instalaciones y Equipamientos Deportivos”*, *“Actividad Física y Salud”*, *“Primeros Auxilios”*, observamos que los programas de dichas asignaturas o el enfoque propuesto en la mayoría de sus contenidos, están orientados hacia deportes federados y a deportistas de competición, es decir hacia contextos donde la práctica deportiva que se lleva a cabo distan bastante de la realidad cercana como puede ser la de un pabellón o pista polideportiva de un colegio o Instituto. Por tanto proponemos que se incluya una asignatura específica como *“Responsabilidad civil del docente de EF ante un accidente y jurisprudencia”*
- 6) Es preciso que toda la comunidad educativa (individuos e instituciones) diseñe, coordine e implemente simultáneamente medidas preventivas colectivas por encima de las actuaciones puntuales, individuales y aisladas (OCDE, 1998). Muchos centros no adoptan medidas preventivas o las acogen parcialmente por diversas razones: desconocimiento, costes económicos, falta de espacio, tiempo, recursos, profesionales para implementarlas, etc. Longás y Martorell (2005), muestran que ha quedado patente, a través de los estudios de caso, que el factor decisivo es el docente, y que contando con equipos docentes sensibilizados, comprometidos y formados se logra que las iniciativas preventivas sean exitosas.
- 7) Proponer campañas de sensibilización y concienciación orientadas al alumnado y al profesorado mediante charlas informativas y talleres donde intervengan: personas afectadas por accidentes en el ámbito que nos ocupa; deportistas de élite; juristas expertos en la materia; Organizaciones o Fundaciones relacionadas con la salud (MAPFRE); etc. donde se expliquen las consecuencias, repercusiones y actuaciones preventivas a considerar proporcionando los recursos necesarios a los centros en temas de prevención, sobre todo en lo referente al asesoramiento, información y protocolos de actuación a partir de los cuales las instituciones educativas puedan elaborar sus propias iniciativas preventivas.
- 8) Aparte de los planes de evacuación y actuaciones de emergencia, es preciso ofrecer una formación especializada a directores y profesores en asuntos vinculados a la prevención de riesgos en aquellas áreas con un mayor índice de accidentes como son: Educación Plástica y Visual, Tecnología y EF de forma adaptada a la realidad actual de los centros educativos.
- 9) Independientemente de las cámaras de seguridad y de vídeo-vigilancia que tienen instaladas algunos centros educativos, sobre todo por razones asociadas a actos vandálicos, robos, etc. Proponemos con los pertinentes acuerdos y permisos para preservar el derecho a la intimidad del alumnado, la instalación de sistemas de grabación de circuito cerrado, en zonas o espacios potencialmente peligrosos para la integridad física del alumnado y especialmente y de manera localizada en equipamientos como son las canastas (similar a las empleadas en la NBA o ACB) y porterías (las que instalarán en breve la FIFA) o adaptar las que se emplean cerca del listón en especialidades atléticas como las del salto de altura o pértiga (JJOO). Serían de

gran utilidad para periodos no lectivos, recreos y clases de EF ya que en el caso de accidentes por actitudes temerosas, irracionales e irresponsables sobre dichos equipamientos, estos medios pueden convertirse en un aliado esencial, al quedar constancia del hecho mediante un elemento gráfico o prueba objetiva (caja negra), en el caso de tener que responder ante la justicia o apurar responsabilidades. Otra opción podría ser, la de instalar una cámara fotográfica en los soportes del tablero de baloncesto, que mediante un sensor se disparara, en el momento de detectar un peso excesivo de la persona que decida colgarse del aro. (Figura 12).



Figura 12 Dispositivos de grabación

- 10) Crear comisiones de expertos en la materia para establecer un filtro mediante un análisis crítico y profundo de las actividades y ejercicios que nos presentan determinados manuales en formato de “1000 ejercicios con...”, donde algunas de las tareas planteadas son de dudosa aplicabilidad práctica y a veces potencialmente peligrosas.
- 11) Es preciso insistir en la importancia de contar con porterías (balonmano y fútbol-sala) cuyo marco (postes y larguero) tengan un formato bicolor. Como sabemos, la mayoría de estas combinan las siguientes tonalidades (roja/blanca; verde/blanca; negra/blanca). En cualquier caso, lo que proponemos es que los colores sean el amarillo y negro, ya que existen investigaciones y estudios que demuestran que estos matices a parte de ser visualizados y percibidos con mayor nitidez por parte del usuario, vienen acompañados de connotaciones de (advertencia, peligro, precaución, alerta, miedo y respeto). Esto permitiría que el índice de golpes o impactos sobre esta superficie contundente disminuyera (Figura 13).



Figura 13. Tipología de porterías bicolor y propuesta

- 12) No se trata de convertir o transformar los centros educativos y zonas de esparcimiento, recreo y ocio en lugares inundados de infinidad de indicaciones prohibitivas o de advertencia sin ningún criterio, de emplear sistemas de acolchado de estructuras rígidas de forma masiva y desmesurada, de que el usuario/alumno se sienta continuamente observado mediante

cámaras de vigilancia, de limitar de manera desproporcionada espacios mediante vallas, alambradas y muros como si de un centro penitenciario se tratara, etc., sino más bien, el objetivo es que por medio de una señalización selectiva y prescriptiva anunciar a través de códigos de conducta cívica de los posibles peligros y las repercusiones que ello conlleva en caso de accidentes, insistiendo en todo momento que la finalidad de señalar es sinónimo de *advertir, aconsejar y recomendar*, y en ningún caso es equivalente a conceptos relacionados con: castigo, miedo, dramatismo, etc.

Al respecto, en otros ámbitos de la vida, recordamos que no hace muchos años gran parte de la sociedad elevó sus quejas o mostró su desacuerdo por algunas decisiones adoptadas por la instalación de cámaras de video en el metro, aeropuertos, calles concurridas...; prohibición de fumar en lugares públicos, aviones, trenes...; endurecimiento de las multas de tráfico por exceso de velocidad, consumo de alcohol, no llevar el cinturón de seguridad, badenes elevados...; utilización obligatoria del casco, etc. En este sentido, ha quedado probado que con el paso del tiempo han sido aceptadas y acatadas por la mayoría de los ciudadanos, ya que ha repercutido positivamente en estos, el sentirse más seguros, así como mejorar la salud y calidad de vida individual y colectiva. En definitiva, el ser humano se acostumbra este tipo de situaciones y las convierte en algo natural mediante automatismos comportamentales.

Queremos finalizar este artículo haciendo un símil entre la educación vial o las medidas de seguridad que emplea la DGT, con las adoptadas en el ámbito educativo. Así, tan absurdo e inadmisibles sería colocar badenes elevados cada 20 metros en mitad de una autopista, como la de eliminar las canastas y porterías de una instalación deportiva. Consideramos que todo tiene un término medio, es decir, es lógico que a medida que nos acerquemos al pago del peaje, hagan su aparición señales de tráfico que nos informen sobre la obligación de reducir la velocidad, al igual que todo equipamiento y material deportivo, cuente con las medidas de seguridad pertinentes, con el fin de evitar accidentes en ambos casos.

Por último, la frase inicial de Paulo Coelho va destinada tanto al profesorado de EF en cuanto a la equilibrada o acertada elección de contenidos, planteamientos y decisiones didácticas, como al alumnado, para que valore su libertad, y no la convierta en actitudes imprudentes e irracionales; teniendo en cuenta que este comportamiento debería hacerlo extensible a todos los ámbitos de su vida y particularmente durante el periodo lectivo. En definitiva, debería imperar el sentido común y el raciocinio por encima de intereses personales relacionados muchas veces, por el afán de protagonismo en detrimento por la inquietud por crecer y avanzar profesionalmente evitando riesgos innecesarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abernethy, I., Macauley, D., McNally, O., & Mccann, S. (2003). Immediate care of school sport injury. *Injury prevention*, 9, 270-273.

Adegbenro, C. (2007). Effect of a school health programme on ensuring safe environment for primary school children. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 127 (1), 29-32.

ADT (2011). Encuesta de ADT revela que el 96% de los padres españoles están preocupados por la seguridad en las escuelas. *SeguridadMania.com*, 16 de septiembre de 2011.

AENOR (1999). *Equipamiento deportivo*. Madrid: AENOR N.A.

Aguilera, O.E., & Morales, I. (2011). *Guía de buenas prácticas para la gestión por procesos en instalaciones deportivas*. Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Junta de Andalucía. Málaga: IAD.

Albornoz, O. (2002). La práctica de la Educación Física y sus riesgos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(6), 189-197.

Albulescu, G. (2009). *A partnership approach to creating a healthy and safe school*. Disponible http://osha.europa.eu/data/case-studies/a-partnership-approach-to-creating-a-healthy-and-safe-school/ApartnershipapproachtoRO_35.pdf

Antolín, I. (2002). *Estudio estadístico de lesiones con atención hospitalaria en C.P.* En L. Paz y I. Antolín (coord.), En: *Curso de las Lesiones en la Actividad Física y su Prevención en Edades de Formación*. FEADDEF. Santander. España.

Barcala Furelos, R.J., & García Soidán, J.L. (2006). La prevención de accidentes en la actividad física y deportiva. Recomendaciones para la organización didáctica de la educación física escolar. *Revista Digital*, Buenos Aires. Año 11, N° 97.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

Burgos, A. (2010). ¿Cómo integrar la seguridad y salud En la educación? Elementos clave para enseñar prevención en los centros escolares. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 14 (2), 273-301.

Cabello, E., & Cabra de la Torre, N. (2006). Evaluación de las instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista de la salud. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte*, 6(23), 138-154.

Cabello, E., Del Campo, J., Martínez, V., & Cabra, N. (2008). Instalaciones deportivas escolares: ¿saludables? *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 27, 92-103.

Cabezuelo, J. (2008). *El juez en el colegio. ¿Hasta donde ampara la ley a profesores y a alumnos?* Badajoz: Edit @becedario.

Casal, J. (2007). *Evaluation of the effects and consequences of major accidents in industrial plants*. Amsterdam: Elsevier.

Castro, D., & Gairín, J. (2011). Safety in schools: an integral approach. *International Journal of Leadership in Education*, 14(4), 1-18.

Cavnar, M.M., Kirtland, K.A., Evans, M.H., Wilson, D.K., Williams, J.E., & Mixon, G.M. (2004). Evaluating the quality of recreation facilities: development of an assessment tool. *Journal of Park and Recreation Administration*, 22(1), 96-114.

Chen, G., Smith G.A., Hostetler S.G., & Xiang, H. (2005). Nonfatal Injuries Among Middle-School and High-School Students in Guangxi, China. *American Journal of Public Health*, 95(11), 110-135.

COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA. Decreto Foral 38/2009, de 20 de abril, por el que se regulan los requisitos básicos y las medidas de seguridad de las Instalaciones y Equipamientos Deportivos. Boletín N° 58 - 13 de mayo de 2009.

CONS, M. (2001). *Primeros auxilios y deporte*. En J. Palacios, J. A. Abrales, M. Iglesias, J.L. Abruñedo, J.A. Argibay, C. García, J.A. Muñiz, A. Reyerros, M. Ruiz & M. Sánchez (Eds.), 2º Congreso de Salvamento y Socorrismo de Galicia (pp. 125-137). La Coruña: Diputación Provincial de A Coruña y Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES /Instituto de Biomecánica de Valencia. (2009). *Buenas prácticas en Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes e Instituto de Biomecánica de Valencia.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (2008). Propuesta de una norma de gestión de riesgos en las instalaciones deportivas. *Instalaciones deportivas*, 14, 48-54.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (2010). *Seguridad en Instalaciones Deportivas*. Dirección General de Infraestructuras Deportivas. Madrid.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES/Instituto de Biomecánica de Valencia (2010). *Legislación y documentos técnicos de referencia en Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes e Instituto de Biomecánica de Valencia.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (2011). Normas N.I.D.E. Extraído el 6 de abril, 2012 <http://www.csd.gob.es/csd/instalacionespoliticas-publicas-de-ordenacion-actuaciones-en-el-ambito-tecnico1-normas-NIDE>.

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA. Aprobada por Las Cortes en sesiones plenarias del Congreso de los Diputados y del Senado celebradas el 31 de octubre de 1978

CONSUMER-EROSKI (2008). Uno de cada cuatro colegios suspende en seguridad. *Revista Consumer-Eroski*, 35-41.

Dalmau, J. M. (2004). *Análisis del estatus de la Educación Física en la enseñanza primaria*. Logroño: Universidad de la Rioja. Servicio de publicaciones.

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. Adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948.

DEFENSOR DEL PUEBLO ANDALUZ (2003). *Protección y seguridad en centros docentes de Andalucía* www.defensorand.es/informes_y_publicaciones/informes_estudios_y_resoluciones/informes_especiales/materias/proteccion_civil.

Durá, V. (1999). *Análisis Biomecánico de los pavimentos deportivos y protocolización de ensayos para su evaluación*. Tesis doctoral inédita. Valencia: Universidad de Valencia,

EFE (2011, 1 de marzo). Fallece un menor tras caerle una portería encima. ABE.es [en línea]. Disponible en: <http://www.abc.es/20110301/espana/abci-porteria-almeria-201103010856.html> [2012, 1 de febrero].

Estapé, E. (2003). *Aspectos preventivos y de seguridad de los espacios deportivos y el material. El papel del docente*. En E. González & F. Ruiz (Eds.), *Dimensión europea de la Educación Física y el Deporte en edad escolar. Hacia un espacio europeo de educación superior* (Vol. 1, pp. 275-286). Valladolid: AVAPEF.

Ferreira, E.; Tschoepke, R., Tschoepke, M., & De Albuquerque, A.C. (2005). Safe school. *Jornal de Pediatria*, 81(5), 155-163.

FUNDACIÓN MAPFRE (2012). *La seguridad integral en los centros de enseñanza obligatoria de España*. Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente (Grupo EDURISC) Coord. GAIRÍN, J. Centre de Recerca en Governança del Risc y el Equipo de Desarrollo Organizacional (EDO). Universitat Autònoma de Barcelona. Madrid: MAPFRE.

Gairín, J. (coord.); Castro, D.; Díaz, A.; Martín, M.; Moles, R.J.; Rosales, M.; Sans, J.; Sentinella, X. (2010). *La seguridad integral en los centros de enseñanza obligatoria de España. Informe final*. Documento no publicado.

Gairín, J., & Castro, D. (2011). Safety in schools: an integral approach. *International Journal of Leadership in Education*, 14 (4), 457-475.

Gallardo, L., Felipe, J.L., Gil, J.L., Burillo, P., García-Tascón, M., Plaza, M^a., & SANCHEZ, J. (2009). *Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares*. Fundación MAPFRE en la Convocatoria Ayuda a la Investigación.

García, J.R., Salado, R.J., & Romero, S. (2009). Medidas y políticas de prevención en la seguridad del trabajo de los docentes en los centros de enseñanza secundaria. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 24, 1-14.

García, M.E., Rebollo, S., Martínez, M., & Oña, A. (1996). Estudios de hábitos deportivos en la provincia de Granada. *Revista Motricidad*, 2, 55-73.

García-Hom, A. (2012). *Aprendiendo del futuro: gobernando la nanotecnología*. Documento no publicado.

Gázquez, L., & Méndez, M^a: (2001). Responsabilidad civil en los deportes de riesgo. *Civitas, Revista Española de Derecho Deportivo*, nº 13.

Gil, J.L, Felipe, J.L, Burillo, P., García-Tascón, M., & Gallardo, L. (2010). Detección de necesidades en las instalaciones deportivas de educación secundaria obligatoria: el caso de la provincia de Ávila. *Journal of Sport and Health Research*, 2(3), 287-304.

Guldbrandsson, K., & Bremberg, S. (2004). A study of safety-promoting activities for children and adolescents in 25 Swedish municipalities. *Health Promotion International*, 19, 215-226.

Guzmán, A. (2012). *La seguridad integral en los centros de enseñanza obligatoria de España*. Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente. Universitat Autònoma de Barcelona. Madrid: MAPFRE.

Herrador, J., & Osorio, M^a. (2002). *Riesgos asociados a la práctica de actividades físico-deportivo-recreativas*. Actas del III Congreso Internacional de Educación Física, Ocio y Recreación. Jerez de la Frontera. Cádiz.

Herrador, J. (2000). *Control de Contingencias en las clases de Educación Física para evitar y/o prevenir accidentes y lesiones*. Actas del II Congreso Internacional de Educación Física y Salud. FETE-UGT. Jerez de la Frontera (Cádiz).

Herrador, J. (2000). *Prevención, Higiene y Normas de Actuación en caso de accidente en la Práctica de Educación Física (ESO)*. CEP San Fernando (Cádiz). Documento sin publicar.

Herrador, J. (2001). Aspectos preventivos de lesiones y accidentes en cuanto a la utilización de medios y equipamientos. *Revista de educación física: Renovar la teoría y practica*, 82, 17-30.

Herrador, J. (2001). *Aspectos preventivos de lesiones y accidentes en cuanto a la utilización de recursos en la práctica de la actividad física y deporte*. Actas del IV Congreso Internacional de la enseñanza de la Educación Física y el Deporte escolar. Universidad de Santander. Santander.

Herrador, J. (2001). *Prevención de accidentes y lesiones teniendo en cuenta las instalaciones y recursos materiales*. Comunicación Actas del Curso Almería: IAD. Instituto Andaluz del Deporte.

Herrador, J. (2006). *TESIS DOCTORAL. Satisfacción del profesorado de Educación Física respecto a la seguridad y conservación de las instalaciones y equipamientos deportivos en los Centros Educativos Públicos de la provincia de Cádiz*. Formato CD. Jaén: Servicio de publicaciones. Universidad de Jaén.

Herrador, J. (2008). Seguridad y Control de contingencias en las Actividades Físico-Deportivas en el Medio Natural. *Wanceulen: Educación Física Digital*, 4, 174-230.

Herrador, J. (2010). *Educación Física 3º ESO. Libro de texto capítulo 3: Prevención de accidentes y lesiones durante la práctica físico-deportiva. Los accidentes y lesiones en Educación Física. Riesgos en la práctica físico-deportiva*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Inglés Yuba, E. (2012). Responsabilidad civil en deportes de río. *Acciones e investigaciones sociales*, 31, 63-90.

Junkins, E.P., Knight, S., Lightfoot, A.C., Cazier, C., Dean, J., & Corneli, H. (1999). Epidemiology of school injuries in Utah: a population based study. *Journal of School Health*, 69(10), 409-412.

Lafuente, J. (2001). Técnicos en conducción de grupos y actividades en el medio natural: la transversalidad actitudinal en su formación <http://www.efdeportes.com> Año 7 N° 41.

Landaberea, J.A. (2009). *La responsabilidad civil en el deporte*. Máster Oficial en Derecho Deportivo (VIII Edición-2009-2011). Universitat de Lleida y Asociación Española de Derecho Deportivo.

Lazcano, J.L. (1995). *Instalaciones deportivas escolares. Problemática del equipamiento y puntos de orientación para su planificación*. En. Marín (Ed.), *Actividad física y deporte durante el crecimiento*. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Lenaway, D; Ambler A y Beaudoin D. (1992). The epidemiology of school-related injuries: New perspectives. *American Journal of Preventative Medicine*; 8(3),193-198.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. boe, 10 de noviembre de 1995, núm. 269.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín oficial del Estado, 4 de mayo de 2006, núm. 106, pp. 17158-17207.

Linakis, J. G., Amanullah, S., & Mello, M. J. (2006). Emergency department visits for injury in school-aged children in the United States: a comparison of nonfatal injuries occurring within and outside of the school environment. *Academic Emergency Medicine*, 13(5), 567-570.

Longàs, E. (2010). *Vers una escola segura i saludable: creació, validació i aplicació d'un instrument per a l'enregistrament i estudi dels danys no intencionats a l'escola*. Tesis inédita del Departament d'Educació de la Universitat Ramon Lull.

Lucio morillas, M^a.L. (2003). *Calidad y seguridad de las instalaciones y el material deportivo en los centros de Educación Secundaria y bachillerato de la provincia de Málaga*. Tesis Doctoral. Málaga: Universidad de Málaga.

Mañeru, J. M.; Martín, J., & Rodríguez, H. (2005). Tareas prácticas para enseñar un proceso de enseñanza-aprendizaje sobre trepa y escalada. *Actas del III Congreso Internacional, El Aula Naturaleza en la Educación Escolar*, p. 163-171.

Martínez, J. (1996). Las instalaciones deportivas escolares. En V. García (Ed.), *Personalización en la Educación Física*. Madrid: Rialp.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias. BOE Número 152 de 26/06/1991.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria. BOE Número 62 de 12/03/2010.

Monroy, A.J., & Sáez, G. (2008). *El profesor de educación física y su responsabilidad por lesiones de los alumnos durante el período de escolarización obligatoria*. IV Congreso Internacional y XXV Nacional de Educación Física "los hombres enseñando aprenden". Córdoba.

Montalvo, J. Felipe, J. L, Gallardo Guerrero, L. Burillo, P, & García-Tascón, M. (2010). Las instalaciones deportivas escolares a examen: Una evaluación de los institutos de Educación Secundaria de Ciudad Real. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 54-58.

Muñoz, C.M., Córcoles, C.M., Moreno, A., & Abraldes, J.A. (2010). *Conocimiento en primeros auxilios de los estudiantes de educación física*. II Congreso Internacional de ciencias del deporte de la UCAM. Suplemento I año 6 I volumen 5. Murcia.

OCDE (1998). *Assurer la sécurité du milieu éducatif. Providing a secure environment for learning*. París: OCDE.

OSHA (2003). La gestión de la seguridad y la salud laborales en el sector de la enseñanza. *FACTS Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo* (45).

Palacios, J. (1996). *Salvamento Acuático: Formas, Recursos y Medios para la Prevención*. Cuaderno Didáctico nº 2. A Coruña: Federación Española de Salvamento y Socorrismo.

Piñeiro, J. (2004). ¿Canasta o trampa mortal?. Comentario a la STS, 1^a, 1.12.2003. *InDret. Working Paper* nº 218. Barcelona.

Pray W.S. & Pray, J.J. (2004). Sports injuries in children. *U.S. Pharmacist*, 29(10),16-24.

REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura de Bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas.

REAL DECRETO 1631/2006, 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

REAL DECRETO 732/1995, de 5 de mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros. BOE núm. 131.

Rivas, T., Rogel, S., Amoedo, N., Navarro, R., & Campanero D. (2005): *Los accidentes en la clase de educación Física. Valoración de las medidas preventivas y estrategias de intervención*. En Actas VI Congreso internacional sobre la enseñanza de la educación física y el deporte escolar. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba. pp 541-544.

Rodríguez García P. L. (2003). *Control de riesgos y prevención en la práctica de actividades físico-deportivas en el entorno escolar*. Panel de Expertos en Responsabilidad Civil en el Congreso Internacional de Profesores de Educación Física de la Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid.

Rodríguez García, P.L., & Casimiro, A.J. (2000). *Papel del especialista en actividades físicas como promotor de salud y calidad de vida*. En: C. Águila, A.J. Casimiro, A. Sicilia (Eds.), *Salidas profesionales y promoción en el ámbito de la actividad física y el deporte* (pp. 211-242). Almería: Servicio de Publicaciones. Universidad de Almería.

Roig, R. (1995). La seguridad en Educación Física. Una propuesta para educación primaria. *Revista Española de educación Física y Deportes*, Vol. 2, 24-30.

Rosa Mañez, D., & Pérez Durbán, V. (2010). *Seguridad en Instalaciones Deportivas*. Dirección General de Infraestructuras Deportivas. Madrid: CSD.

Rosa, F.J., & De Abajo, S. (2002). *Estudio sobre la siniestralidad en los centros escolares de León*. León: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Saari, J. (2003). Prevención de accidentes. Accidentes y gestión de la seguridad. En AA.VV. (Ed.), *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo* (pp. 56.52-56.42).

Sáez, J. (2005). Las actividades en el medio natural, aproximación terminológica. *WanceulenEF Digital*. Nº 1. Sevilla: Wanceulen.

Sánchez, A.I., Márquez, I., López, M.S., García-Tascón, M., Moreno, R., Real, J., Madrid, M., Pavón, C., Córdoba, A.C., & Gallardo, L. (2012). *Análisis del equipamiento deportivo de los centros escolares sevillanos en IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física*. (VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo). Pontevedra.

Sánchez, I., Pascual, L.F., Tobajas, J.A., & Palmás, M.R. (2003). *Consideraciones legislativas sobre las medidas de prevención y seguridad en materia de primeros auxilios en el sistema*. En Palacios, J.; M. Sánchez, J.L. García, I. Couceiro, N. Barbeito, J.M. Nieva, M. Magán, M.C. Ponte, F. Agulló, J.L. Abruñedo, J.A. Abrales, R. Barcala, C. VALES & LÓPEZ (Eds.), *III Congreso de Salvamento y Socorrismo de Galicia* (CD ed., pp. 729-740). Sanxenxo, Pontevedra: Fundación Idissa.

Sans, J. (2008). La normativa sobre seguridad contra incendios en los edificios e industrias. Presentey futuro. *Revista Catalana de Seguretat Pública*, 18, 181-202.

Sheps, S., & Dewey Evans G. (1987). Epidemiology of school injuries: A2-year experience in a municipal health department. *Pediatrics*, 79(1) 69-75.

Sosnowska, S., & Kostka, T. (2003). Epidemiology of school accidents during a six school-year period in one region in Poland. *European Journal of Epidemiology Publisher*, 18(10), 977-982.

Tamallo, J.A., e Ibañez, J.C. (2006). Las instalaciones deportivas como factor de calidad en el desarrollo de la actividad físico-deportiva en el marco escolar y extraescolar. *Revista Habilidad Motriz*, 26, 26-37.

Tercedor, P., & Jiménez, M.J. (2000). *Los espacios y materiales físico deportivos. Conoce sus posibilidades*. En: Salinas, F. (Coord.). *La actividad física y su práctica orientada hacia la salud*. Grupo editorial universitario: Universidad de Granada.

Tillo, T. (1992). La seguretat als centres docents. *Temps d'educació*, nº 8, 2º trimestre. Barcelona.

Tobajas, J.A., Pascual, L.F., & Rodríguez, J.A. (2001). *Análisis de la situación de las medidas de primeros auxilios en centros de ESO en la ciudad de Leganés: ¿están seguros nuestros alumnos?*. En J. Palacios, J. A. Abrales, M. Iglesias, J.L. Abruñedo, J.A. Argibay, C. García, J.A. Muñiz, A. Reyeros, M. Ruiz & M. Sánchez (Eds.), *2º Congreso de Salvamento y Socorrismo de Galicia* (pp. 213-220). La Coruña: Diputación Provincial de A Coruña y Federación de Salvamento e Socorrismo de Galicia.

Torg, J., & Das, M. (1984). Trampoline related quadriplegia: Review of the literatura and reflections on the American Academy of Pediatrics position statement. *Pediatrics*, 74, 804-812.

Vorko-Jovic, A; Rimac, M; Jovic, F, Strnad, M., & Solaja, S. (2001). Epidemiological Investigation of School-Related Injuries in Koprivnica County, Croatia. *Croatian Medical Journal*, 42(1), 58-63.

Vuille, J.C., & Schenkel, M. (2003). *Evaluation des Projektes 'Gesundheitsteams and Schulen' in der Stadt Bern; Erste Resultate*. (Evaluation of the project 'Health Teams in Schools' in the City of Bern). Bern: Initial Findings.

Fecha de recepción: 6/6/2016
Fecha de aceptación: 25/9/2016



Revista Digital de Educación Física

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

INFLUENCIA DE LA PRÁCTICA DEL DEPORTE ADAPTADO SOBRE LA CALIDAD DE VIDA: UN ESTUDIO CUALITATIVO

Roberto Montes Delgado

Profesor investigador de la Universidad de Colima, México
Email: mondel30@hotmail.com

Úrsula Palos Toscano

Posdoctorante de la Universidad de Colima y Psicóloga de la Secretaría de Educación Jalisco, México
Email: ursulapalos@hotmail.com

María Luisa Avalos Latorre

Profesora investigadora de la Universidad de Colima, y Profesora de la Universidad de Guadalajara, México
Email: marilupsi@hotmail.com

RESUMEN

El deporte adaptado favorece el desarrollo personal y social del individuo que lo practica ya que facilita la superación y la inclusión a los entornos sociales. El objetivo fue describir la influencia de la práctica del deporte adaptado a nivel competitivo en la calidad de vida de personas con discapacidad física. Mediante un paradigma interpretativo se accedió al punto de vista que las personas con discapacidad han formulado con relación a aspectos físicos, psicológicos y sociales. Participaron siete deportistas con discapacidad y tres coordinadores del consejo deportivo. El análisis sobre las experiencias que los participantes compartieron permite confirmar que la práctica del deporte adaptado contribuye sólo parcialmente a elevar la calidad de vida de las personas con discapacidad. A partir de los hallazgos reconocemos la necesidad de proponer estrategias en pro de la inclusión social de las personas con discapacidad.

PALABRAS CLAVE:

Deporte adaptado; personas con discapacidad; calidad de vida; inclusión social.

1. INTRODUCCIÓN.

En la sociedad actual el deporte es ampliamente aceptado por el valor que representa en el desarrollo integral de la persona tanto en el aspecto físico como en el psicológico o social, posibilitando un equilibrio entre estos tres aspectos del ser humano. En el caso de las personas que presentan algún tipo de discapacidad este valor y sus efectos son aún más claros y evidentes ya que el deporte se constituye como un auténtico recurso terapéutico, un medio rehabilitador que con su empleo y resultados evita, al menos en parte, la utilización de otro tipo de tratamientos médicos farmacológicos de un mayor coste económico.

Según informes de las Naciones Unidas y otras asociaciones internacionales, existen entre 500 y 600 millones de personas en el mundo que presentan algún tipo de discapacidad física o mental, es decir 10% de los habitantes del planeta, además se estima que 25% de la población total se verá afectada por las dificultades existentes para los ciudadanos con discapacidad, cifra que incluye a los familiares o responsables legales (Vigil, Domínguez, Hernández y Domínguez, 2013).

En la actualidad sólo un reducido porcentaje de la población discapacitada se encuentra físicamente activa. Al mismo tiempo los atletas con discapacidades están luchando por superarse con el objetivo de convertirse en una parte integral del movimiento olímpico emprendiendo para ello esfuerzos individuales y grupales en torno a diversas modalidades deportivas sin embargo, la evidencia científica señala que ello aun es mínimo.

Como es sabido, las actividades físico-deportivas, de ocio y de tiempo libre hacen posible un mayor acercamiento de las personas afectadas por alguna discapacidad con la sociedad en general. Así también, facilitan una imagen mucho más cercana y “normalizada” de las personas que practican deporte, ajustándose a reglas establecidas o compartiendo agradablemente su tiempo de ocio con los demás, por otra parte las personas con alguna discapacidad consiguen un estímulo mayor al sentirse parte del conjunto en general.

La integración deportiva de acuerdo con Pérez et al. (2013), se define como el proceso por el cual una modalidad deportiva pasa de ser gestionada por una federación multideportiva de personas con discapacidad a formar parte de la federación unideportiva correspondiente que a partir de este momento, gestiona y organiza las competiciones de los deportistas con discapacidad. En los distintos países existe una gran variedad de situaciones en función de su estructura deportiva y asociativa, de sus políticas deportivas, de los comités olímpicos/paralímpicos nacionales y de las federaciones deportivas.

Hablando específicamente del deporte adaptado, se entiende como una especialidad deportiva que utiliza medios diferentes a los habituales para poder ser practicada por deportistas diferentes a los habituales. Implica actividades físicas planeadas para personas con problemas de aprendizaje que resultan de deficiencias motoras, mentales o sensoriales. Son planeadas con el propósito de rehabilitar, capacitar, poner remedio, prevenir y desarrollar físicamente. Son actividades físicas modificadas con la finalidad de posibilitar la participación del

discapacitado y diseñadas para optimizar las capacidades motrices del individuo (García, 2004).

Alvis y Neira (2013, p. 810) afirman que el deporte adaptado es un método de integración social que involucra a la diversidad en el comportamiento social, consideran que es un proceso facilitador que se visualiza como una herramienta que da respuesta a los problemas sociales y de salud a nivel nacional e internacional. El deporte adaptado representa una real importancia en el desarrollo personal y social del individuo que lo practica ya que crea un campo adecuado y sencillo para la autosuperación, busca establecer objetivos a alcanzar para poder superarse y luego a partir de ellos, proyectar otros objetivos buscando un reajuste permanente.

Como la aceptación social es tan importante uno de los objetivos de cualquier programa deportivo debe consistir en desarrollar conductas socialmente deseables utilizando adecuadamente el autocontrol, la cortesía, la lealtad, la consideración hacia los demás, el respeto y el sentido de la cooperación. Estas conductas potencian la deportividad y una relación más armónica, ayudándole a disfrutar aún más de la integración social con su familia y sus amigos cuando asiste a los acontecimientos deportivos (Arraez, 2013).

En general, los beneficios de la práctica de actividades físicas y deportivas para las personas con discapacidad son básicamente los mismos que cualquier persona, Arraez (2013) afirma que al practicar actividad física las personas con discapacidad mejorarán su eficiencia física y fisiológica, reducirán su estrés y ansiedad, se sentirán intelectualmente estimuladas y su grado general de bienestar se verá favorecido, también considera que mejorarán su integración y su aceptación.

Con relación a ésta práctica, existe escasa evidencia científica respecto al impacto en las distintas esferas de las personas con discapacidad, a continuación mencionaremos algunos de los estudios más recientes. De la Vega, Galán, Ruíz y Tejero (2013) afirman que los estados de ánimo en personas deportistas de alto nivel se caracterizan por mostrar un estado óptimo. También encontraron que los deportistas con discapacidad física mostraban mayor tranquilidad y eran menos autocríticos, contaban con mayor nivel de autocontrol sobre las situaciones competitivas y tenían mayor estabilidad emocional que el resto de la población.

En el estudio referido, determinaron el perfil anímico de la Selección Española en los Juegos Paralímpicos de Beijing'08 y describieron el rendimiento deportivo percibido por el equipo tanto en las pruebas individuales como colectivas. Los resultados revelaron un patrón estable de no alteración emocional, un grado de depresión estadísticamente más elevado en la competición colectiva frente a la competición individual, así como la presencia de fatiga asociada al rendimiento deportivo percibido en la competición individual.

Por otro lado, Alvis y Neira (2013) realizaron un estudio en el que identificaron y analizaron cuantitativamente los determinantes sociales que influían en la inclusión/exclusión de la población adolescente en situación de discapacidad al deporte de alto rendimiento. Participaron 19 deportistas entre los 12-19 años de edad con discapacidad física y sensorial y 17 funcionarios del Instituto Distrital de

Recreación y Deporte. Los autores concluyeron que la estructura social impuesta para el deporte paralímpico a nivel distrital estigmatiza al individuo en función a sus capacidades individuales, afectando su empoderamiento y su libertad como producto de la discriminación a la que se expone en situación de discapacidad en relación a los logros competitivos.

En un tercer estudio realizado por Pérez et al. (2013) analizaron el grado de implantación del ciclismo a nivel internacional y los indicadores concretos que lo caracterizan. El estudio se llevó a cabo en el Campeonato del Mundo de Paraciclismo en Canadá en 2010. Se administró un cuestionario *ad hoc* de 20 preguntas a un representante cualificado de cada expedición evaluando los ámbitos de gestión, necesidades, aspectos clave y opinión sobre los procesos de integración del ciclismo en su país. Los autores concluyeron que las discapacidades menos integradas fueron la auditiva y la intelectual mientras que los aspectos más valorados en los procesos fueron la determinación de normativas específicas, la formación de técnicos deportivos, la existencia de una institución garante de los procesos y el apoyo económico específico.

Segura, Martínez, Josep, Guerra y Barnet (2013) evaluaron las creencias de actitud de un grupo de participantes representantes de las federaciones plurideportivas desde una perspectiva sociocognitiva. Utilizaron la técnica del cuestionario de creencias de Fishbein y Ajzen y del análisis de contenido de respuestas a preguntas abiertas mediante triangulación de jueces expertos. Sus resultados mostraron que los hombres mantenían actitudes más positivas que las mujeres hacia el proceso de inclusión social, sin embargo, el rol ocupado en la organización no parecía ser relevante de cara a la construcción de actitudes. Además, los participantes manifestaron opiniones relacionadas con su pertenencia al grupo junto a manifestaciones de reivindicación de derechos y de una posición minoritaria.

Carless, Peacock, McKenna y Cooke (2013) indagaron sobre el impacto psicosocial del deporte adaptado y el entrenamiento como resultado de la rehabilitación y el desarrollo personal de personal militar que presentaba alguna discapacidad. Mediante el método de historia de vida entrevistaron a 11 personas y encontraron seis temas principales sobre el impacto del deporte adaptado: (1) recuperación de la actividad, (2) descubrir nuevos objetivos, (3) la unión a otros, (4) experimentar nuevas actividades, (5) volver a ser valorado y respetado y (6) ser inspiración de otra gente.

En el 2014, Shapiro y Pitts evaluaron la literatura publicada de año 2002 al 2012 sobre la dirección que siguen las empresas del deporte. Después de revisar 5,443 documentos, sus resultados mostraron que solo el 0,016% de los artículos pertenecía al deporte adaptado, el ocio y actividad física.

Tal como se evidencia en párrafos anteriores, el deporte de alto rendimiento tiene un impacto positivo en el bienestar subjetivo de las personas con discapacidad aunque el análisis de tal impacto todavía es mínimo comparado con estudios realizados en el caso de las personas sin discapacidad. En este sentido, el presente estudio resulta de gran importancia y trascendencia. Antes de adentrarnos en los detalles de esta investigación, es importante mostrar un panorama general de investigaciones recientemente publicadas respecto a la calidad de vida percibida

de las personas con discapacidad, por ser uno de los aspectos centrales para el desarrollo de este trabajo y al no identificar estudios en donde ambas variables, esto es deporte adaptado y calidad de vida, se aborden de manera conjunta.

Un concepto genérico sobre de calidad de vida como el que presenta la Organización Mundial de la Salud, remite a la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y en su sistema de valores con el que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. La calidad de vida es influida por la condición física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como la relación con su entorno (WHOQOL GROUP, 1995).

En las últimas décadas el uso del concepto calidad de vida se ha difundido ampliamente pero ha sido en los últimos 20 años que se ha observado un aumento de investigaciones relacionadas con el tema en los campos de la salud, la educación, el mundo laboral y los servicios aunque en el campo de la discapacidad, el desarrollo de este concepto aun es incipiente. Al interior de este campo la calidad de vida es resultado de la interacción entre la discapacidad de una persona y variables ambientales que incluyen el medio físico, las situaciones sociales y los recursos (Domínguez, Hernández y Domínguez, 2013).

Córdoba, Gómez y Verdugo (2008), afirman que el concepto de calidad de vida en las personas con discapacidad y sus familias, cada vez cobra mayor importancia. Prueba de ello es que, en países como Estados Unidos y Canadá, se ha propuesto que la calidad de vida de las familias de personas con discapacidad sea asumida como un indicador de éxito de los programas e iniciativas de políticas encaminadas a la prevención e intervención con esta población

De acuerdo con Schalock y Verdugo (2007) la calidad de vida expresa las condiciones de vida deseadas a partir de la satisfacción en ocho dimensiones de la vida de cada persona: bienestar emocional, desarrollo personal, autodeterminación, relaciones interpersonales, inclusión social, defensa de los derechos, bienestar material y bienestar físico. La satisfacción a las necesidades en cada una de las dimensiones que estos autores señalan encuentra correspondencia con indicadores que la OMS (2001) señala respecto a la calidad de vida de las personas con discapacidad en áreas específicas como: a) individual, b) familiar o social, c) laboral o económica y d) física.

En este sentido, podemos entender la calidad de vida como la combinación del bienestar objetivo y subjetivo en múltiples dominios de vida considerados de importancia en la propia cultura y tiempo, siempre que se adhiera a los estándares universales de los derechos humanos, de tal forma que la calidad de vida de las personas con discapacidad no se rige por principios diferentes a los de la calidad de vida de una persona sin discapacidad.

Otro principio esencial afirma que la calidad de vida aumenta cuando las personas perciben que pueden participar en decisiones que afectan a sus vidas, asimismo la participación plena y la aceptación de la persona en la comunidad es otro principio importante. Las dimensiones de calidad de vida planteadas por Shalock y Verdugo (en Mañós, 2011) son altamente coincidentes con los principios de la Convención sobre Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) y

con elementos previstos en los planes de acción que para el desarrollo de las personas con discapacidad han sido formulados en distintos países (Secretaría de Gobernación, 2009; Ministerio de Sanidad, 2009).

A la fecha identificamos un estudio realizado por Groff, Lundberg y Zabriskie (2009) que tuvo por objetivo examinar el efecto de la práctica de deporte adaptado en la identidad atlética y la calidad de vida en personas con parálisis cerebral. Participaron 73 atletas internacionales del Campeonato Mundial de 2005. Mediante entrevistas a profundidad y escalas, determinaron una asociación estadísticamente significativa entre la identidad atlética y la calidad de vida, así también la mayoría de los participantes coincidieron en que el deporte adaptado influyó positivamente en su salud y en su calidad de vida general.

Sobre estas mismas variables, Marinkovic, Janji y Nikolic (2015) evaluaron la discapacidad y la calidad de vida en pacientes con distintos grados de daño en mano y antebrazo, realizaron un estudio retrospectivo con pacientes que tenían alguna discapacidad debido a traumas en mano y/o antebrazo mediante encuestas y entrevistas dos años después de su lesión. Los autores encontraron que la dimensión más afectada de calidad de vida fue la de dominio físico, mientras que la más alta fue la social. Los autores concluyeron que la severidad de heridas en mano y antebrazo no necesariamente se correlacionan con la percepción de discapacidad.

Además de las dos investigaciones antes descritas, no se reportan estudios en los que se indague sobre la calidad de vida de personas con alguna discapacidad que practiquen deporte adaptado, sin embargo, es de suponer la relación entre ellas, por lo que en este estudio nos planteamos el objetivo de describir la influencia de la práctica del deporte adaptado a nivel competitivo sobre la calidad de vida de personas con discapacidad física que residen en una ciudad de México.

2. MÉTODO.

Para el desarrollo de este estudio se optó por un paradigma interpretativo de investigación al considerar que la percepción desempeña un papel importante en el concepto que las personas desarrollan acerca de su calidad de vida, que las percepciones tienen un carácter subjetivo siempre plural y que la pluralización, como Flick (2007) lo señala, demanda un abordaje más sensible, contextual e históricamente acotado a fin de acceder a datos empíricos que permitan comprender cómo ha influido la práctica del deporte adaptado competitivo en la calidad de vida de las personas con discapacidad física.

2.1. TIPO DE ESTUDIO.

Para acceder el punto de vista de las personas con discapacidad se desarrolló un proceso indagatorio de enfoque cualitativo a través del método fenomenológico lo cual ofreció la posibilidad de recuperar, en voz de los participantes, información sobre diversas experiencias que los deportistas con discapacidad de la ciudad de Colima han vivido con relación a aspectos físicos, psicológicos y sociales que dicha condición les impone.

Como es sabido, los estudios de tipo fenomenológico tratan de comprender cómo es que las personas construyen significados acerca de la realidad en que viven (De Souza, 2010), por lo que examinan para ello todos los contenidos de la consciencia determinando si éstos son reales, ideales o imaginarios, al dejar momentáneamente suspendidas las teorías o ideas previas en torno al fenómeno en cuestión, para centrarse a explorar simplemente lo que está dado en un contexto y tiempo determinados.

2.2. LOS PARTICIPANTES Y LA MUESTRA.

Para efectos de este estudio la configuración de la muestra fue definida de manera paulatina, gradual e intencionada, debido a que el desarrollo de este trabajo no pretendió dimensionar numéricamente el fenómeno en estudio sino ofrecer descripciones ricas, extensas o dinámicas en relación a sus propiedades. Para la elección inicial de los participantes se optó por la estrategia de selección a través de redes, la que también es conocida como bola de nieve, estrategia que se concretó a través de la relación con un coordinador deportivo como primer informante quién posteriormente permitió establecer y entrar en contacto con el resto de los participantes.

Para las etapas siguientes en el proceso la selección de los participantes tampoco se apegó a criterios de representatividad, sino que en todo momento la elección de ellos fue intencionada en función del potencial informativo que cada uno representaba, por el nivel de vinculación que sostenían con el fenómeno a investigar y por el grado de aportación que podrían hacer para el desarrollo de conocimiento nuevo en torno a la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Pese a ello, sí se tomaron en cuenta algunos criterios de inclusión/exclusión. Para la inclusión se consideró a quienes practicaban el deporte adaptado presentando discapacidad física-motriz con fines competitivos; en tanto que para la exclusión se consideró a las personas con discapacidad física que practicaran deporte adaptado con fines recreativos o de rehabilitación.

La muestra se conformó por 10 personas en total, entre ellos 7 deportistas discapacitados que radicaban en la ciudad de Colima cuyas edades fluctuaron entre los 19 y 48 años y quienes practicaban actividades deportivas tales como natación, tenis de mesa, atletismo, lanzamiento de bala, lanzamiento de jabalina y danza en silla de ruedas. También participaron 3 profesionistas, quienes se desempeñaban como coordinadores del consejo deportivo.

2.3. TÉCNICAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Para recuperar la información se recurrió a las técnicas de entrevista en profundidad y la observación por considerarlas como vías privilegiadas para acceder a las experiencias de los participantes. En el caso de las entrevistas, se trató de intercambios de carácter informal que adoptaron la modalidad de conversación entre iguales cuyo desarrollo tomó entre 50' a 60' aproximadamente y que facilitaron el entendimiento a partir de la formulación de preguntas abiertas, claras, únicas y simples. Se trató de intercambios sin un formato predeterminado o fijo lo que permitió abordar temáticas diversas en forma no directiva en los

escenarios y el tiempo en que los participantes realizaron sus prácticas o entrenamiento deportivo.

La observación en este estudio se empleó como una estrategia complementaria con el fin de recuperar lo que voluntaria o involuntariamente se omitió o no se alcanzó a apreciar mediante las entrevistas y con intención de facilitar la triangulación de información importante durante posteriores etapas de análisis. La observación que se realizó fue la que Kawulich (2006) describe como observación no participante y se tradujo en un proceso que contribuyó a conocer sobre el entorno físico y social en que se desenvuelven los participantes, las condiciones económicas y de acceso, así como los recursos o artefactos empleados dentro de un escenario natural a través del acompañamiento y registro durante el desarrollo de sus prácticas. La presencia y observación constante del investigador en la cotidianidad de sus vidas implicó la comprensión con los distintos actores, lo que facilitó el contraste entre los discursos, comportamientos, intereses y actitudes de quienes forman parte de esta cultura en particular.

2.4. PROCEDIMIENTO.

El primer acercamiento en torno al fenómeno de interés se produjo a través de un Instituto de la Discapacidad en una ciudad del centro occidente de México mediante la revisión de los registros con los que este instituto contaba respecto a las personas con discapacidad. Esto sirvió para identificar y ubicar escenarios en los que estas personas se desenvolvían y las actividades que desarrollaban. De igual forma, los Centros Deportivos de la entidad resultaron una parte importante para entrar en contacto con la comunidad de deportistas discapacitados.

El gimnasio de la Unidad Deportiva constituyó el escenario donde se contactó al coordinador deportivo y a un deportista en silla de ruedas quienes fungieron como primeros informantes, la relación con ambos permitió activar las redes para lograr el contacto con otras personas que entrenaban y practicaban el deporte adaptado competitivo en otros lugares.

Una vez ubicados se procedió a obtener el consentimiento informado mediante una visita de presentación orientada a promover su colaboración para el desarrollo de esta investigación toda vez que fueron informados respecto a la finalidad de la misma, de qué manera y en qué medida implicaba su participación, así como la seguridad respecto a su anonimato y confidencialidad.

Para facilitar el manejo y análisis de los datos a la vez de garantizar el anonimato se asignaron códigos a los participantes, distinguiendo entre Deportistas (D) y Coordinadores (C) y acompañando dichos códigos con un número consecutivo en cada caso (D1, D2... D7), (C1, C2, C3).

Posteriormente, se llevaron a cabo las entrevistas en profundidad y se observaron las interacciones de los participantes. Las entrevistas tuvieron como finalidad conocer más de cerca lo que significaba el deporte adaptado y de qué manera ellos consideraban que éste influía en la calidad de sus vidas. Las observaciones en cambio, permitieron conocer la vinculación que los deportistas discapacitados establecían con otras personas, las situaciones que enfrentaban, sus

circunstancias y los contextos en los que se producía la experiencia de entrenamiento o práctica deportiva adaptada.

2.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Quienes accedieron a colaborar en este estudio lo hicieron voluntariamente toda vez que se les garantizó, conforme a las normas éticas que se desprenden del reglamento de la Ley Mexicana General de Salud en materia de investigación en su Título Quinto, Capítulo Único, Art. 96, fracciones I y II, Art. 97, y Art. 100, en sus fracciones I a la V, que este tipo de estudio permitía ser considerado sin riesgo. Para tal efecto, firmaron una carta de consentimiento informado, que además de enterarlos del objetivo de la investigación, las implicaciones a su participación y las posibles contingencias a su persona, aseguraba el anonimato y el derecho a suspender su participación en cualquier momento del proceso que desearan sin consecuencia alguna para ellos.

2.6. HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS.

Las entrevistas fueron grabadas en audio para facilitar su transcripción y posterior análisis, las grabaciones fueron capturadas en computadora para facilitar su conversión a texto en formato de Word. Las notas crudas obtenidas de la observación de las interacciones entre los participantes recibieron un tratamiento semejante de la preparación de estos documentos, de este trabajo resultaron 109 cuartillas como insumos para el análisis.

2.7 ANÁLISIS DE LOS DATOS.

El proceso de reducción y análisis de los datos pretendió ajustarse a la propuesta de Strauss y Corbin (2002) quienes apuestan por un procedimiento inductivo de análisis para arribar a la comprensión, ésta representa un proceso comparativo constante a partir de la identificación de recurrencias y patrones en los datos que se analizan con la finalidad de encontrar explicaciones alternativas a los fenómenos en estudio.

Con esta propuesta en mente, el ejercicio analítico de los datos dio inicio con la lectura general de los textos que las entrevistas y registros de observación produjeron. Dicha lectura permitió que en un segundo momento la información que naturalmente emergía pudiera ser clasificada en códigos definidos, inicialmente, en función de las semejanzas y diferencias que los distintos segmentos de información presentaban. En todo este ejercicio participaron tres de los integrantes del equipo investigador quienes compartieron y cruzaron información.

Posteriormente, con apoyo de la revisión a la literatura vinculada al deporte adaptado y la calidad de vida, la información obtenida ya codificada fue agrupada en categorías que se crearon para responder a los objetivos de esta investigación. Las categorías que orientaron el trabajo de análisis hacia el final de esta etapa fueron definidas conforme a indicadores que según la OMS, son indispensables para evaluar la calidad de vida de las personas, las categorías resultantes hacen especial hincapié en áreas de dominio como las que se presentan a continuación.

- Área individual: autosuficiencia física, motivación logro, autoimagen, acceso a lugares, transporte y personal.
- Área familiar y social: interacción social, aceptación, discriminación, apoyo.
- Área laboral y económica: autosuficiencia económica, trabajo.
- Área desarrollo físico o de salud: discapacidad, causas de discapacidad, ayudas técnicas.

3. RESULTADOS.

Los hallazgos encontrados sugieren que con relación al Área Individual, la autosuficiencia de los deportistas con discapacidad se incrementó de manera considerable a partir de la constancia en el deporte ya que los deportistas que participaron en este estudio consideraron tener una total autosuficiencia física. Indicadores con relación a ello se aprecian en testimonios que aportan al respecto. Aparentemente la percepción de autosuficiencia por parte de los deportistas contribuye a que adquieran el compromiso con sus actividades deportivas, propiciando en ellos motivaciones orientadas a la concreción de proyectos o aspiraciones expresadas en frases del tipo:

“Creo que un deportista el máximo sueño que puede tener es llegar a unos juegos olímpicos, no lo cambio por nada, es algo muy maravillosos que me ha pasado en mi vida; me tocó la fortuna de ir a tres juegos Olímpicos y lo he disfrutado al máximo” (D1) . O bien: “Es un desafío para mí de decir yo puedo, “tú tienes que luchar por lo que quieres y es difícil, si tú quieres tú vas a ser siempre el mejor” (D4).

Por otra parte, se observó la tendencia a formular cambios respecto a su imagen. De acuerdo a los datos analizados, la práctica de deporte adaptado contribuyó en sentido positivo a modificar la autoimagen debido a la interacción con sus entrenadores, compañeros, amigos y la influencia que reciben de la sociedad; lo cual ha podido apreciarse en actos y expresiones que los deportistas externaron:

“Te das cuenta que puedes hacer las cosas, que puedes ir a cualquier lado; ¡ah no! Si ya pude, quién te dice que no”. “Una persona luchona, luchona, muy fuerte, con un carácter muy fuerte, no me deprimó tan fácilmente, si hay problemas, me pongo a pensar cómo le voy a hacer”. “Yo era una de las personas que me daba vergüenza quitarme mi prótesis de la pierna este... delante de la gente, ¡ah no! yo salía hasta con mi bata, toalla y todo, es un... un complejo que tiene uno ¿eda?” (D6).

Respecto al Área Social, los hallazgos permiten afirmar que los deportistas discapacitados experimentan la interacción con los demás como un “reto”, ya que en ciertos contextos o situaciones los deportistas que participaron de esta investigación revelan haber sido excluidos o por lo menos, sólo parcialmente aceptados. Evidencia de la exclusión que perciben se desprende de relatos como aquel en el que comparten:

“Cuando voy a EU, aunque ponga los documentos en regla, de todos modos te discriminan allá, o no te voltean a ver cuando te están hablando, no te ven a los ojos y se voltean a un lado como diciendo: no vales nada” (D1).

Los datos encontrados sugieren que debido a su condición de discapacidad los participantes han enfrentado la discriminación en distintos escenarios, percibiéndola o experimentándola de múltiples maneras ya sea cuando les obstruyen el paso, cuando se hacen comentarios despectivos, o en las restricciones que encuentran para acceder o participar de la educación o al trabajo. Sin embargo estas maneras de discriminación no han sido las únicas, existen otras aparentemente sutiles pero que causan un fuerte impacto en la persona, presentándose al ignorar las peticiones hechas por el individuo con discapacidad o con miradas ofensivas:

“Todavía la gente más vieja dice mira: pobrecita te sacaron a dar la vuelta... ¿cuál? ¡¡Sales porque tu quieres!!, No soy un animal como para que me saquen a pasear”. “Hay personas que me han dicho: ¿no te da vergüenza...? ¡¡De qué!! ¿de que te vea la gente bailar?... ¿o correr?... ¿y a ti no te da vergüenza preguntarme a mí eso?: ¿No?... ¡¡Ah, pues a mí tampoco!!” (D3).

Con relación al Área de Inserción laboral y económica, se encontró que quienes participan en esta investigación se consideran económicamente autosuficientes aunque algunos de ellos solo lo son de manera parcial, también hay quienes si son totalmente independientes; sin embargo comentan que la percepción de la sociedad influyó de manera importante para que logaran (o no) obtener un trabajo al creerlos incapaces de cumplir las demandas laborales, les fueron negadas distintas oportunidades al respecto. Lo cual evidencian en las frases del tipo:

“Ahora yo soy totalmente independiente, económicamente independiente, hasta ayudo a mi madre”... “Trabajo para vivir, para comer, para mantenerme, para subsistir, y pa’ apoyar a mi mamá”... “Con los gastos, pago la luz, el teléfono, le ayudo a mi mamá, que ocupa esto “¡órale ahí esta!”(D2).

Frases como las anteriores permiten confirmar que para estas personas el ser laboralmente activos les permite poder cubrir necesidades y servicios básicos para su vida diaria, además de brindar recursos económicos a su familia y en ocasiones ser el único sustento de su hogar. Lo que aparentemente contribuye a que la persona se conciba como económicamente independiente, capaz, y al cubrir sus propias demandas, prodigarse una mejor calidad de vida.

Respecto al Área Física y de la Salud, se encontró que las condiciones de la discapacidad en todos los casos analizados comprometen la movilidad física, sin embargo, las causas que la propician son distintas para cada uno:

“Nací con un tumor en la columna” (D3). “Fue un asalto en carretera, un balazo con arma de fuego” (D6). “Fue un accidente automovilístico, pues chocamos, el conductor de la camioneta iba ebrio” (D5). Tales diferencias parecen influir de manera importante en las formas de afrontar esta condición de vida:

“Muchos retos, mucho sacrificio, fue muy difícil, y era muy triste, o sea yo me sentía muy triste pero pues tuve que decir, ‘pues bueno, esto va... esto va a ser mi vida, esto va a ser, yo siempre voy a estar en una silla de ruedas, o sea y tengo que estar consciente y tengo que estar preparado para eso, yo no voy a volver a caminar” (D5). “Que hagan deporte, que salgan de sus casas, que no se queden ahí, porque si se quedan ahí van a sufrir muchas consecuencias, ya no tienen que ser así, tienen que salir, tenemos que demostrarle a la gente, a la sociedad, que nosotros somos útiles, que tenemos que ir a la escuela, que tenemos que convivir, que tenemos que salir a divertirnos, ir al cine, ir a los bailes, que somos personas comunes y corrientes todos” (D1).

Algunos de estos deportistas refirieron que han sido favorecidos por el apoyo económico que entregaba el gobierno a través de becas a quienes tenían resultados importantes en el aspecto deportivo, además de apoyar en la obtención de material ortopédico. No obstante este apoyo no siempre lo han obtenido con facilidad, ya que el proceso resultaba ser burocrático y tardío o era insuficiente para satisfacer necesidades primordiales como era el caso del traslado.

Otro tipo de apoyo que los participantes percibieron como decisivo para la realización y satisfacción personal ha sido el respaldo familiar y el de los amigos; quienes generalmente se interesan en su rehabilitación integral y en que se les brinde un trato igualitario, aunque en contraparte también se observó la sobreprotección ejercida en algunos casos, maximizando los cuidados, inhibiendo su autonomía o postergando el descubrimiento de sus capacidades. Sólo un ejemplo de ello es lo que uno de los participantes comparte:

“Mi mamá estuvo con la idea de que no, O sea: ¡no, pobrecito, imagínate cómo se va a bañar!, ¡cómo va a hacer su comida!, ¡cómo se va a lavar la ropa!, ¡cómo va a trapear!, ¡cómo va a barrer!; y esa es la mentalidad de los papás” (D6).

Finalmente, con relación a los apoyos se encontró que el papel del entrenador no sólo era percibido a nivel profesional ya que gradualmente llegaron a desarrollar un vínculo trascendente y el apoyo percibido se experimentaba tanto en el ámbito deportivo como al individual por parte de éste, llegando a convertirse en una persona elemental en los momentos significativos de los deportistas. Una evidencia de lo anterior se conoce ahora en la propia voz de una de los participantes:

“No me hablaban ni mi mamá, mi hermano y mi hermana y pues no, todo mi embarazo fue triste; Manuel el entrenador venía y me llevaba con todo y mi panza ¡aunque sólo estés viendo ahí entrenar!” (D3).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

El análisis sobre las experiencias que los participantes compartieron permite confirmar que la práctica del deporte adaptado contribuye sólo parcialmente a elevar la calidad de vida de las personas con discapacidad. En primer lugar porque ayuda a mantener y aumentar destrezas físicas y por otra parte porque la evolución de capacidades en ese ámbito de desarrollo produce efectos positivos en términos de autosuficiencia, autoimagen, e independencia económica, lo que incide de

manera significativa en tres de los cuatro aspectos que la OMS propone como indicadores de calidad de vida entre las personas, o bien, en lo Shalock y Verdugo (2007) llaman bienestar emocional, bienestar material y bienestar físico básicamente, mejorando por lo menos tres de las ocho dimensiones comprendidas en el modelo de calidad de vida que se promueve actualmente en distintas partes del mundo.

Por otro lado, aunque los resultados invitan a reconocer que los participantes de este estudio son socialmente activos en tanto que han sido capaces de desempeñar diversos roles como el de padres, trabajadores o integrantes de un equipo deportivo, la realidad es que su participación en actividades de la vida comunitaria difícilmente va más allá de los contextos que les resultan propios y más cercanos. Las posibilidades de participar e incidir plenamente aún se encuentran condicionadas por factores asociados a cuestiones de desplazamiento y las actitudes entre las personas con quienes deben relacionarse, ya que el escepticismo y/o proteccionismo respecto a su desempeño y capacidades, suele ser un rasgo generalmente presente en las interacciones que establecen o sostienen con otros.

Lo anterior resulta contradictorio con los hallazgos de otras investigaciones como por ejemplo la de Marinkovi, Janji y Nikoli (2015) quienes encontraron que la calidad más baja de vida fue registrada en el dominio físico, mientras el más alto en el social. También Groff, Lunderberg y Zabriskie (2009), en un estudio realizado en Carolina del Norte, Estados Unidos, encontraron que el deporte adaptado se relacionó positivamente con la calidad de vida, principalmente en el área familiar y social. Pese a tales diferencias estos autores consideran que la calidad de vida que tienen las personas con discapacidad va más allá del nivel de inhabilidad que se tenga. En el caso de nuestro estudio, el área social necesita mayor atención, no así en otras investigaciones.

Estas discrepancias pueden deberse a las características políticas y sociales de los países en donde las investigaciones se llevaron a cabo, tal como lo señalan Pérez et al. (2013) quienes afirman que es posible que en muchos países no exista un proceso de integración, o bien, que haya desconocimiento de la inclusión deportiva, sobre todo en Sudamérica, África y Asia.

Lo anterior refleja sin duda, la falta de conocimiento o consideración respecto a principios esenciales para una vida de calidad, especialmente en términos de aceptación e inclusión social. Según organismos no gubernamentales, como la Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad, entre los principios que subyacen a la calidad de vida destacan: el acceso a factores y condiciones que sean semejantes a todos, la posibilidad de participar en decisiones que les afectan directa e individualmente, la participación real en la vida comunitaria, la aceptación plena por parte de otros, así como la satisfacción de necesidades básicas y logro o autorrealización en contextos de vida principales, como son el hogar, la comunidad, la escuela y el trabajo (FEAPS, 2015).

Otro asunto especialmente relevante es que las experiencias narradas terminan por confirmar el escaso nivel de influencia que la práctica deportiva ejerce en términos de derechos, ya que según el discurso de quienes participaron en esta investigación, ha sido básicamente la influencia y el apoyo familiar los

factores que mayor importancia tuvieron para mejorar sus condiciones de vida. Por lo que se infiere que las prácticas sociales en los contextos en los que se desenvuelven hasta el momento permanecen inalteradas.

En concordancia con ello, Alvis y Neira (2013) afirman que la percepción global del deporte adaptado como medio de inclusión social desde la política pública, aún esta lejos de facilitar la inclusión real de las personas en situación de discapacidad ya que la aceptación de la diferencia en el entorno deportivo se reduce a la demostración de ser capaz de aportar a la sociedad solo por la obtención de resultados competitivos meritorios sin percibirse previamente su esfuerzo como parte de su logro.

Además, con relación a este punto merece la pena recordar que para influir o promover la mejora en la calidad de las personas con discapacidad se hace necesario ir más allá de la mera difusión o promoción de conceptos idealmente propuestos como base para la mejora.

Coincidimos con quienes insisten en la necesidad de comprometer la participación de todos los implicados ya que para hacer efectivo el reconocimiento a los derechos y la inclusión social de las personas con discapacidad se requiere el compromiso y movilización para promover tres tipos de cambios: a) transitar desde la incertidumbre hacia el interés por parte de los directamente afectados, lo que requiere de visión, esperanza y respuestas que mejoren los resultados personales, b) un movimiento desde el interés hacia compromiso lo cual demanda apoyo institucional desde un marco conceptual respecto a lo que implica la calidad de vida y, c) el movimiento desde el compromiso a la acción, lo cual implica el conocimiento y operación de estrategias concretas, creer en el valor del cambio y desarrollar un sentimiento de control personal sobre los efectos que dichos cambios pueden producir (Shalock y Verdugo, 2007).

Finalmente, con relación a la teoría que orientó el desarrollo de este estudio se advierte que respecto a las interacciones que se produjeron en los distintos sistemas sociales existen aspectos negativos de la práctica del deporte adaptado, pues pese a que las personas son inducidas a la convivencia con los demás, eventualmente ello puede llegar a tener un carácter discriminatorio; aunque por otra parte, la exposición reiterada a estas formas de convivencia, terminan por proporcionar herramientas para afrontarla.

Para concluir, no nos resta sino reconocer la necesidad de organizarnos para diseñar y poner en práctica estrategias que permitan superar dos situaciones: por un lado, la discriminación social que aún experimentan los participantes y por otra parte, las dificultades que existen para el acceso tanto a las instalaciones físicas como a los servicios, deportivos, médicos y educativos principalmente.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alvis, G. M., & Neira, T. N. (2013). Determinantes sociales en el deporte adaptado en la etapa de formación deportiva. Un enfoque cuantitativo. *Revista de Salud Pública*, 15(6), 809-822. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v15n6/v15n6a01.pdf>.

Arraez, M. J. (2013). *El deporte adaptado: historia, práctica y beneficios*. Málaga: IAD. Recuperado de <http://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/201105190942051niciacion%20al%20deporte%20adaptado.pdf>.

Carless, D., Peacock, S., McKenna, J., & Cooke C. (2013). Psychosocial outcomes of an inclusive adapted sport and adventurous training course for military personnel. *Disability and Rehabilitation*, 35(24), 2081-2088.

Secretaría de Gobernación (2009). *Programa Nacional para el Desarrollo de las Personas con Discapacidad 2009-2012*. México: CONADIS.

Córdoba, A. L., Gómez, B. J., & Verdugo, M. A. (2008). Calidad de vida familiar en personas con discapacidad: un análisis comparativo. *Universitas Psychological*, 7(2), 369-383. Recuperado de www.scielo.org.co/pdf/rups/v7n2/v7n2a06.pdf

De la Vega, R., Galán, A., Ruíz, R., & Tejero, C. (2013): Estado de ánimo precompetitivo y rendimiento percibido en Boccia Paralímpica. *Revista de Psicología del Deporte*, (22)1, 39-45. Recuperado de [http://www.rpd-online.com/article/view/v22-n1-De la vega-galan-ruiz-tejero](http://www.rpd-online.com/article/view/v22-n1-De%20la%20vega-galan-ruiz-tejero).

De Souza, M. C. (2010). Los conceptos estructurantes de la investigación cualitativa. *Salud colectiva*, 6(3), 251-261. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73115348002>.

Domínguez, C. F., Hernández, M. S., & Domínguez, C. A. (2013). Enfoque bioético de la discapacidad y calidad de vida. *MEDISAN*, 17(1), 148. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000100018.

FEAPS (2015). *Calidad de vida Individual*. Recuperado de <http://sid.usal.es/centrosyservicios/discapacidad/1560/4-1/feaps-madrid-federacion-de-asociaciones-en-favor-de-personas-con-discapacidad-intelectual.aspx>.

Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Barcelona: Morata.

García, M. J. (2004). El deporte adaptado en el ámbito escolar. *Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas*, 10, 81-90. Recuperado de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2044637.pdf.

Kawulich, B. B. (2006). La observación participante como método de recolección de datos. *Revista Forum Qualitative Sozialforschung*, 6(2), Recuperado de <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0502430>.

Groff, D. G, Lundberg, N. R., & Zabriskie, R. B. (2009). Influence of adapted sport on quality of life: Perceptions of athletes with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, 31(4), 318-326. doi: 10.1080/09638280801976233.

Mañós, F. Z. (2011). *Modelo de calidad de vida aplicado a la atención residencial de personas con necesidades complejas de apoyo*. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). Recuperado de

http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/doc_tec_21_020.pdf.

Marinkovic, M., Janji, Z., & Nikolic, J. (2015) Estimating disability and quality of life after different degrees of hand and forearm trauma. *Military Medical and Pharmaceutical Review*, 72(2), 155-159. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/272388168>.

Ministerio de Sanidad (2009). *III Plan de Acción para las personas con discapacidad* Recuperado de <http://www.msssi.gob.es/ssi/discapacidad/informacion/planAccionDiscapacidad>.

OMS (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la de la Salud*: CIF Madrid: IMSERSO.

ONU (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad Protocolo facultativo*. Recuperado de https://treaties.un.org/doc/source/recenttexts/iv_15a_spanish.pdf.

Pérez, T. J., Blasco, Y. M., González, L. J., García, H. J., Soto, R. J., & Coterón, J. (2013). Paraciclismo: estudio sobre los procesos de integración a nivel internacional. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 111, 79-86. Disponible en <http://www.revista-apuntes.com/es/hemeroteca?article=1583>.

Segura, J., Martínez, F., Josep, O., Guerra, M., & Barneñ, S. (2013). Creencias sobre la inclusión social y el deporte adaptado de deportistas, técnicos y gestores de federaciones deportivas de deportes para personas con discapacidad. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8(1), 120-144. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311127595008>.

Shalock, R. L., & Verdugo, M. A. (2007). El concepto de calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual. *Revista Siglo Cero*, 38(4), 21-36. Recuperado de <http://sid.usal.es/articulos/discapacidad/10366/8-2-6/el-concepto-de-calidad-de-vida-en-los-servicios-y-apoyos-para-personas-con-discapacidad-intelectual.aspx>.

Shapiro, D. R., & Pitts, B. G. (2014). What Little Do We Know: Content Analysis of Disability Sport in Sport Management Literature. *Journal of Sport Management*, 28, 657-671. doi: 10.1123/JSM.2013-0258.

Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría Fundamentada*. Colombia: Ed. Universidad de Antioquía.

WHOQOL Group (1995). The World Health Organization Quality Of Life Assessment: Position paper from the world health organization. *Social Science and Medicine*, 41, 1403-1409.

Fecha de recepción: 13/7/2016
Fecha de aceptación: 6/10/2016



Revista Digital de Educación Física

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

JUGADORAS ESPAÑOLAS FRENTE A LAS JUGADORAS EXTRACOMUNITARIAS: VALORACIÓN EN LA LIGA FEMENINA DE BALONCESTO ESPAÑOLA.

José Manuel De Mena Ramos

Email: jmenara@upsa.es

Salvador Pérez Muñoz

Email: sperezmu@upsa.es

Alberto Rodríguez Cayetano

Email: arodriguezca@upsa.es

Antonio Sánchez Muñoz

Email: asanchezmu01@upsa.es

Carlos Ortiz Sanz

Email: carlosortizsanz@hotmail.es

Profesores de la Universidad Pontificia de Salamanca. Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. España.

RESUMEN

Existen diferentes líneas de investigación sobre el baloncesto, siendo una de ellas el estudio de la competición a través de las estadísticas de juego (Galatti, Paes, Machado & Seoane, 2015). El presente estudio tiene como finalidad comprobar la importancia estadística y su reflejo en la clasificación de sus equipos de las jugadoras españolas y extracomunitarias en la Liga Femenina Española. Se analizarán las jugadoras de dos equipos durante las jornadas la Liga 2013-2014, uno de la parte alta de la clasificación y otro de la zona baja de la misma. Se ha utilizado la metodología observacional directa siendo una de las principales opciones de estudio científico del comportamiento humano. Como conclusiones principales se observa que en el equipo de la parte baja de la clasificación es más importante la valoración de las jugadoras comunitarias, justo al contrario de lo que ocurre con el equipo de la parte alta de la clasificación.

PALABRAS CLAVE:

Estadística; baloncesto femenino; mujer; rendimiento; valoración, Cotonou

INTRODUCCIÓN.

El presente estudio tiene como finalidad comprobar la importancia estadística y su reflejo en la clasificación de sus equipos de las jugadoras españolas y extracomunitarias en los equipos de Liga Española de Baloncesto Femenino. Para ello analizaremos todas las jugadoras de ambos equipos durante la Liga 2013-2014, uno de la parte alta de la clasificación y otro de la zona baja de la misma. El equipo de la zona alta está compuesto de jugadoras comunitarias y extracomunitarias de contrastada calidad y trayectoria profesional, muchas de ellas, internacionales absolutas con sus respectivos países en competiciones del más alto nivel (Campeonatos del Mundo, Olimpiadas, Campeonatos Continentales, Liga Profesional Norteamericana) disponiendo para ello de un alto presupuesto económico. Por otro lado, el otro equipo objeto de estudio tiene un periplo reciente en la Liga Femenina de Baloncesto, con clasificaciones del octavo puesto para abajo en sus años de participación en dicha Liga. Sus jugadoras, sobre todo las nacionales, no tienen en su mayoría una trayectoria profesional tan relevante como las del primer equipo analizado, disponiendo este segundo equipo de un presupuesto económico muy inferior.

Mediante la recopilación de los datos de valoración de las jugadoras en las estadísticas de cada jornada de la liga regular (Temporada 2013/2014), se tratará de analizar la importancia de las jugadoras extracomunitarias de ambos equipos respecto a su valoración estadística.

1. LAS ESTADÍSTICAS EN EL BALONCESTO.

1.1. LOS DIFERENTES APARTADOS ESTADÍSTICOS.

A continuación se realizará una revisión simple de los apartados estadísticos de control en la Liga Femenina de Baloncesto Española utilizados para concretar la valoración de una jugadora a lo largo de los partidos. Éstos son los siguientes:

- *Tiro de 2 puntos*: es un lanzamiento a canasta realizado dentro de la línea de 6.75 metros (Galindo, 2009).
- *Tiro de 3 puntos*: lanzamiento realizado desde más atrás de la línea de 6,75 metros (Álvarez, 2011).
- *Tiro libre*: lanzamiento sin oposición concedido al jugador víctima de una falta durante su acción de tiro o después de la cuarta falta del equipo (Álvarez, 2011). El tiro libre es un lanzamiento a canasta que se produce siempre desde la misma posición, desde una línea situada a 4,60 metros del tablero (Gutiérrez & Torres, 2013).
- *Rebote*: Galindo (2009) expone que rebotar es el intento o acto de atrapar el balón cuando éste proviene de un lanzamiento fallido. Dentro de los rebotes nos encontramos con el *rebote ofensivo* (acción que nos permite recuperar la posesión del balón tras realizar un lanzamiento fallido durante el tiempo que transcurre desde que el balón es rechazado por el aro (o no lo toca, al margen de consideraciones reglamentarias) y hasta que aquel es conquistado por un jugador, sin que el balón haya salido del terreno de juego y este siga en juego (Refoyo, Romarís & Sampedor, 2009) y el *rebote*

defensivo que es el realizado o conseguido en campo propio también bajo cualquiera de las circunstancias anteriormente descritas.

- **Asistencia:** La asistencia es la acción ofensiva que facilita a otro jugador una canasta fácil (Galindo, 2009).
- **Balón recuperado:** el balón que proviene de una acción defensiva que consistente en capturar un balón que está en posesión del equipo contrario.
- **Balón perdido:** el balón que pasa a posesión del equipo contrario debido a un mal pase, mal manejo del mismo o como consecuencia de una falta ofensiva.
- **Tapón:** interceptación o desvío del balón sobre un tiro del adversario (Álvarez, 2011).
- **Mate:** acción ofensiva por la cual un jugador introduce el balón en el aro desde corta distancia mediante una acción enérgica de una o dos manos y de arriba hacia abajo (Galindo, 2009).
- **Faltas:** dentro de las faltas, nos encontramos con la *falta personal* (la más corriente en el transcurso del partido). Podemos definirla como una acción antirreglamentaria de un jugador al contactar ilegalmente con un jugador del equipo contrario. Otros tipos de faltas son la *falta antideportiva* que es la que se comete de forma intencionada y sin ánimo de jugar el balón, la *falta descalificante* consistente en una infracción grave al reglamento que supone la expulsión del jugador del partido, la *falta en ataque* que es la falta cometida por un jugador del equipo que tiene la posesión del balón y, por último, la *falta técnica* consistente en una acción que los árbitros del encuentro catalogan como antideportiva y que se puede señalar a jugadores, entrenador o personas del banquillo.

A continuación, en la imagen 1 (FEB, 2015), mostramos un ejemplo de estadística de un encuentro de la Liga Regular.

Árbitros		Campo																					
I	D	JUGADOR	MIN	PT	T2	T3	TC	TL	REBOTES					TAPONES					FALTAS				
									RT	RD	RO	AS	BR	BP	TF	TC	MT	FC	FR	VA			
1			34	22	11/22 50%	0/2 0%	11/24 46%	0/1 0%	2	2	0	4	4	2	1	0	0	3	2	16			
8			35	10	3/11 27%	0/1 0%	3/12 25%	4/5 80%	6	4	2	3	5	4	0	2	0	2	3	9			
10			36	13	3/10 30%	1/3 33%	4/13 31%	4/6 67%	5	2	3	1	0	1	0	0	0	3	4	8			
11			36	13	6/9 67%	0/0 0%	6/9 67%	1/1 100%	10	6	4	1	2	2	3	1	0	2	3	24			
12			35	14	1/2 50%	4/5 80%	5/7 71%	0/0 0%	7	7	0	1	0	0	1	0	0	2	1	20			
13			04	0	0/0 0%	0/0 0%	0/0 0%	0/0 0%	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	-2			
15			01	0	0/0 0%	0/0 0%	0/0 0%	0/0 0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
41			20	3	0/1 0%	1/2 50%	1/3 33%	0/0 0%	2	2	0	1	1	1	0	0	0	2	0	2			
		Total	200	75	24/55 44%	6/13 46%	30/68 44%	9/13 69%	32	23	9	11	12	11	5	3	0	15	13	77			

Imagen 1 Estadística de un encuentro de Liga Regular (FEB, 2015).

En dicha imagen, diferenciamos los siguientes términos estadísticos:

- **I:** Referido a las cinco jugadoras que saldrán de inicio inicial al comienzo del partido.
- **D:** Dorsal o número de la jugadora.
- **JUGADOR:** Nombre y apellidos de la jugadora.

- **MIN:** minutos con presencia en la pista de la jugadora.
- **PT:** puntos totales anotados por la jugadora en el partido.
- **T2:** Tiros de dos puntos (incluye lanzados, anotados y el % conseguido).
- **T3:** Tiros de tres puntos (incluye lanzados, anotados y el % conseguido).
- **TC:** Tiros de campo realizados por la jugadora resultando de la suma de lanzamientos de dos puntos (2pt) y de tres puntos (3pt). Incluye lanzados, anotados y el % conseguido
- **TL:** Tiros libres o lanzamientos desde la línea de personal (incluye lanzados, anotados y el % conseguido).
- **RT:** En el apartado de los rebotes se diferencian los rebotes defensivos (RD), rebotes ofensivos (RO) y los rebotes totales (To) conseguidos por la jugadora.
- **AS.:** Asistencias (pases facilitadores de canasta).
- **BR:** Balones recuperados.
- **BP:** Balones perdidos.
- **TF:** Tapones a favor.
- **TC:** Tapones en contra.
- **MT:** Mates.
- **FC:** Faltas cometidas.
- **FR:** Faltas recibidas.
- **VA:** valoración de la jugadora.

2. MÉTODO DE VALORACIÓN DE LAS JUGADORAS.

El método de valoración utilizado en Liga Femenina de Baloncesto es el mismo que en el resto de competiciones españolas, tanto masculinas como femeninas. Martínez (2010) expone dicho método, que se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Val} = (\text{PTS} + \text{RT} + \text{BR} + \text{AS} + \text{TF} + \text{FPF} - \text{BP} - \text{FPC} - \text{TC} - (\text{CCI} - \text{CCC}) - (\text{C1I} - \text{C1C}))$$

Donde:

Tabla 1. Significado de las abreviaturas presentes en la fórmula de valoración

PTS: Puntos conseguidos	RT: Rebotes totales	BR: Balones recuperados
AS: Asistencias	TF: Tapones a favor	FPF: Faltas personales a favor
BP: Balones perdidos	FPC: Faltas personales en contra	TC: Tapones en contra
CCI: Tiros de campo intentados	CCC: Tiros de campos conseguidos	C1I: Tiros libres intentados
C1C: Tiros libres conseguidos		

3. TIPOS DE JUGADORAS SEGÚN SU PASAPORTE.

Podemos clasificar a las jugadoras en función de su pasaporte, entendiendo por el término pasaporte la licencia o despacho por escrito que se da para poder pasar libre y seguramente de un pueblo o país a otro (RAE, 2014). En este aspecto nos referiremos a dos tipos de pasaportes que pueden poseer las jugadoras: comunitario y extracomunitario.

El pasaporte comunitario, como dice Alonso (2001), no existe como tal ya que cada país de la Unión Europea cuenta con su propio pasaporte sin que exista un pasaporte de la Unión en general. Es decir, cuando se habla de pasaporte comunitario se está haciendo referencia al pasaporte de alguno de los países comunitarios.

Por otro lado los pasaportes extracomunitarios, como su propio nombre indica, son pertenecientes a jugadoras que no pertenecen a la Unión Europea. Existe una gran diferencia entre los dos tipos de pasaportes en el ámbito deportivo, sobre todo a nivel económico. Una ficha de una jugadora con pasaporte comunitario es más barata que la ficha de una jugadora extracomunitaria, siendo dicho factor económico fundamental a la hora de diseñar la plantilla de un equipo con presupuestos muy ajustados. Es por ello por lo que en ciertos casos es más atractiva una jugadora con pasaporte comunitario siendo extrajera, que una con pasaporte extracomunitario. Hay algunas formas de conseguir el pasaporte comunitario para este tipo las jugadoras extracomunitarias como es la adquisición por opción y por naturalización (Alonso, 2011).

Hemos de hacer especial mención que, dentro de las jugadoras con pasaporte extracomunitario, encontramos las que se acogen a la reglamentación "Cotonou" que tiene su en Acuerdo Cotonou, firmado en la ciudad del mismo nombre situada en la República de Benín (Minteguía, 2011).

Este texto es un acuerdo de intercambio comercial y de asistencia firmado el 23 de junio del 2000 entre la Unión Europea (UE) y los 78 estados de África, del Caribe y del Pacífico (ACP), texto que posteriormente sería revisado en 2005. Los objetivos genéricos de este acuerdo es la lucha y erradicación de la pobreza en el denominado 3º Mundo, pero también la integración progresiva de los Estados de África, del Caribe y del Pacífico (ACP) en el contexto del mercado global bajo los principios del desarrollo sostenible.

Entre los preceptos de este texto encontramos un artículo, concretamente el 13.3, en el que se afirma que:

"Cada Estado Miembro concederá a los trabajadores procedentes de un país ACP (África, Caribe, Pacífico) que ejerzan legalmente una actividad en su territorio un trato caracterizado por la ausencia de toda discriminación basada en la nacionalidad con relación a sus propios nacionales en lo referente a condiciones de trabajo, remuneración o despido. Cada Estado ACP, por su parte, concederá a este respecto un trato no discriminatorio comparable a los trabajadores nacionales de los Estados Miembros".

Por ello, una jugadora con pasaporte Cotonou tiene una ficha con el mismo valor que una jugadora o jugador con pasaporte comunitario. Esto está provocando que en los últimos años este tipo de pasaportes en el deporte, y también en el baloncesto femenino, se estén encontrando con facilidad encubriendo, en nuestra opinión, la posibilidad de optar a jugadoras de mayor nivel sin que ocupen plaza de extracomunitaria, pero estando al alcance muchas de ellas sólo de los equipos con un alto poder adquisitivo a la hora de elaborar sus plantillas.

4. METODOLOGÍA

El estudio realizado se basa en un estudio observaciones directo, avalada científicamente (Álvarez, 2012; Anguera, 1990; Anguera & Hernández-Mendo, 2014), incluido dentro de la metodología observacional, que constituye una de las opciones de estudio científico del comportamiento humano (Anguera, Blanco, Losada & Hernández 2000). También conocido como de observación o natura, reuniendo especiales características en su perfil básico (Barriopedro & Muniesa, 2012). Siendo un tipo de investigación que se encuentra avalada científicamente.

En el ámbito de la actividad física su uso y utilidad es cada vez más alentador y habitual (Pérez, Domínguez, Rodríguez, López, & Sánchez, 2016). Requiere que se cumplan una serie de requisitos, entre ellos (Pérez & Fonseca, 2015): la espontaneidad de las conductas a estudiar dentro de un contexto natural, que se trate de un estudio ideográfico y que se haya creado un instrumento de medida creado ad hoc con las distintas acciones categorizadas de las acciones que se producen durante el partido objeto de análisis y siempre sin realizar una manipulación de la realidad observada (Barriopedro & Muniesa, 2012; Sánchez, García, Martín, Ramos, Arriaza & Da Silva, 2012; Pérez, et al., 2016).

5. PLANTILLAS DE LOS EQUIPOS ANALIZADOS.

El equipo que denominaremos “A” es de la parte alta de la tabla. Ha sido varias veces campeón en distintas competiciones y disputa de forma habitual la Euroliga.

En la tabla 2 se especifican las características de las jugadoras, indicando su país de pasaporte (abreviado), si ha jugado en la Liga Profesional de Baloncesto Femenino de EE.UU (WNBA) y su condición de comunitaria o extracomunitaria.

Tabla 2. Plantilla del equipo “A” en la temporada 2013/2014

EQUIPO “A”	
1. ESP1. Española. Internacional absoluta. (Comunitaria)	7. ESP6. Española. Internacional absoluta. (Comunitaria)
2. ESP2. Española. Internacional absoluta. WNBA. (Comunitaria)	8. MON1. Montenegrina. Internacional absoluta. WNBA. (Comunitaria)
3. ESP3. Española. Internacional absoluta. (Comunitaria)	9. USA 1. Norteamericana. WNBA. (Extracomunitaria)

4. ESP4. Española. Internacional sub 20. (Comunitaria)	10. USA 2. Norteamericana. WNBA. (Extracomunitaria)
5. CRO1. Croata. Internacional absoluta. (Extracomunitaria)	
6. ESP5. Española. Internacional absoluta. WNBA. (Comunitaria)	

El equipo que denominaremos “B” es de la parte media – baja de la tabla. Con cuatro años de experiencia en la Liga Femenina, no ha conseguido ningún título a nivel nacional o internacional.

En la tabla 3 se especifican las características de las jugadoras, indicando su país de pasaporte (abreviado), si ha jugado en la Liga Profesional de Baloncesto Femenino de EE.UU (WNBA) y su condición de comunitaria o extracomunitaria.

Tabla 3. Plantilla del equipo “B” en la temporada 2013/2014

EQUIPO “B”	
1. USA 1. Norteamericana. (Extracomunitaria)	7. ESP4. Española. (Comunitaria)
2. USA 2. Norteamericana. WNBA. (Extracomunitaria)	8. LAT1. Letona. (Comunitaria)
3. ESP1. Española. Internacional sub 20. (Comunitaria)	9. ESP5. Española. (Comunitaria)
4. ESP2. Española. (Comunitaria)	10. BEL1. Belga. (Comunitaria)
5. ESP3. Española. (Comunitaria)	11. SEN1. Senegalesa. Internacional sub 20. (Cotonou)
6. ESL. Eslovena. Internacional absoluta. (Comunitaria)	12. MON 1. Montenegrina. Internacional absoluta. (Comunitaria)

6. ESTUDIO ESTADÍSTICO DE VALORACIÓN JORNADA A JORNADA.

Se expondrá a continuación en la tabla 4 la valoración de las jugadoras comunitarias y extracomunitarias de ambos equipos y el % que supone sobre la valoración total que obtiene el equipo. Hemos de recordar que la competición de la Liga Femenina de Baloncesto española sólo permite dos extracomunitarias por partido y que, por tanto, la aportación a la valoración global del equipo la hacen dos jugadoras mientras que la valoración parcial de las comunitarias (incluidas Cotonou) puede llevarse a cabo hasta por diez jugadoras que el entrenador tiene a su disposición.

Una vez hemos realizado la anterior aclaración, pasamos a reflejar la valoración obtenida en las 24 jornadas de Liga Regular de los equipos “A” y “B” en la que expondremos, jornada a jornada los resultados obtenidos por los dos equipos, la valoración total de los mismos (T) y las valoraciones parciales de las jugadoras comunitarias (Comun. “A” y Comun. “B”) y de las extracomunitarias (Extracom. “A” y Extracom. “B”).

Tabla 4. Resultados y valoración diferenciada equipos "A" y "B" en la temporada 2013/2014.

JORNADA	RESULTADO		VALORACIÓN					
	Equip o "A"	Equip o "B"	Comun. "A"	Extracom "A"	T	Comun. "B"	Extracom "B"	T
1ª	72 - 54	58 - 88	53 (65.4%)	28 (34.6%)	81	29 (70.7%)	12 (29.3%)	41
2ª	71 - 77	64 - 57	60 (74.1%)	21 (25.9%)	81	30 (63.8%)	17 (36.2%)	47
3ª	63 - 47	52 - 56	33 (50.8%)	32 (49.2%)	65	15 (36.6%)	26 (63.4%)	41
4ª	65 - 73	64 - 57	64(80.1%)	14 (19.9%)	78	46 (107%)	-3 (-7%)	43
5ª	70 - 42	70 - 64	50 (65.8%)	26 (34.2%)	76	57 (83.8%)	9 (16.2%)	68
6ª	62 - 59	67 - 62	9 (20.9%)	34 (79.1%)	43	33 (62.3%)	20 (37.7%)	53
7ª	91 - 42	65 - 43	81 (66.4%)	41 (33.6%)	122	71 (84.5%)	13 (15.5%)	84
8ª	70 - 83	80 - 69	72(86.7%)	11 (13.3%)	83	60 (85.7%)	10 (14.3%)	70
9ª	74 - 65	74 - 65	75 (89.3%)	9 (10.7%)	84	62 (103.3%)	-2 (-3.7%)	60
10ª	74 - 77	55 - 60	44 (52.4%)	37 (47.6%)	84	44 (88.0%)	6 (12.0%)	50
11ª	68 - 71	64 - 55	58 (81.7%)	13 (18.3%)	71	38 (118.7%)	-6 (- 18.7%)	32
12ª	40 - 80	74 - 54	63 (64.3%)	35 (35.7%)	98	39 (97.5%)	1 (2.5%)	40
13ª	90 - 41	53 - 79	85 (70.8%)	35 (29.2%)	120	35 (74.5%)	12 (25.5%)	47
14ª	73 - 76	56 - 70	37 (53.6%)	32 (46.4%)	69	47 (64.4%)	26 (35.6%)	73
15ª	73 - 62	65 - 73	76 (82.6%)	16 (17.4%)	92	60 (90.9%)	6 (9.1%)	66
16ª	36 - 63	52 - 82	57 (67.1%)	28 (32.9%)	85	58 (55.8%)	44 (44.2%)	104
17ª	85 - 64	62 - 69	70 (68.0%)	33 (32.0%)	103	39 (65.0%)	21 (35.0%)	60
18ª	59 - 86	67 - 64	69 (73.4%)	25 (26.6%)	94	37 (66.1%)	19 (33.9%)	56
19ª	65 - 46	70 - 63	54 (63.4%)	31 (36.6%)	85	61 (81.3%)	14 (18.7%)	75
20ª	68 - 92	68 - 92	63 (64.9%)	34 (35.1%)	97	56 (90.3%)	6 (9.7%)	62
21ª	73 - 63	75 - 60	38 (90.5%)	4 (9.5%)	42	55 (87.3%)	8 (12.7%)	63
22ª	75 - 76	63 - 53	58 (68.2%)	27 (31.8%)	85	47 (72.3%)	18 (27.7%)	65

7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

El equipo "A" ha terminado la temporada regular (22 partidos) con un total de 18 partidos ganados y 4 partidos perdidos. El equipo "B" por su parte termino la temporada regular con un total de 6 partidos ganados y 16 derrotas.

Las valoraciones medias obtenidas en toda la Liga Regular (victorias y derrotas) por parte de las jugadoras comunitarias y extracomunitarias se reflejan en la imagen 2. En el equipo "A" la valoración que obtienen las jugadoras extracomunitarias es de 31.8% del total del equipo, frente al 20,5% que obtienen en el equipo "B". Por lo tanto, en el equipo "A" el peso de las jugadoras extracomunitarias es mayor que en el equipo "B". De forma complementaria, obtenemos que la valoración de las jugadoras comunitarias es mayor en el caso del equipo "B" frente al equipo "A", ya que en el primero el peso de su valoración en el global del equipo es del 79.5% frente al 68.2% que obtienen las jugadoras comunitarias del equipo "A".

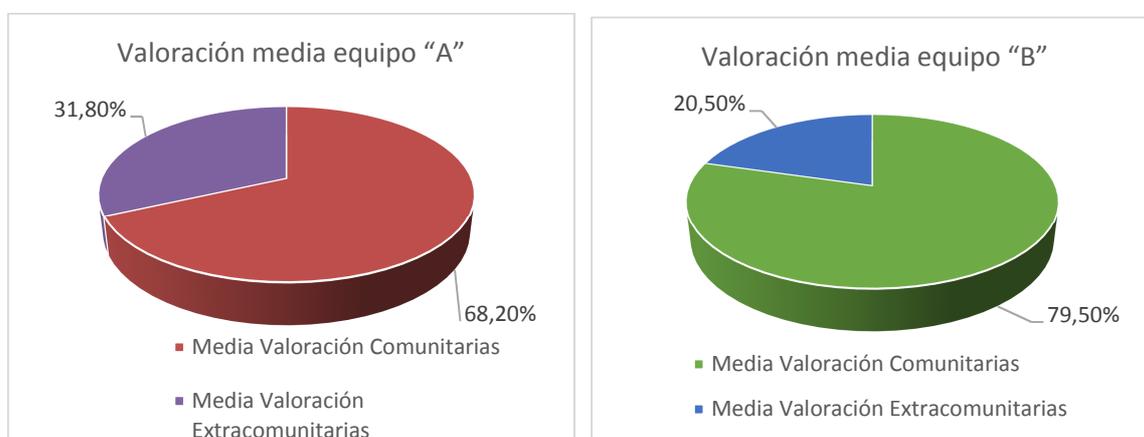


Imagen 2. Valoraciones medias de los equipos "A" y "B" temporada regular 2013/2014

Cuando el resultado es la derrota, las aportaciones medias en valoración de las jugadoras comunitarias y extracomunitarias son las reflejadas en la imagen 3.

Observamos que en el caso de las derrotas, la valoración de las jugadoras extracomunitarias es mayor en el equipo "A" frente a la valoración conseguida por estas jugadoras en el equipo "B" (34.7% y 18.30% respectivamente). Es decir, que la valoración de las jugadoras extracomunitarias es mayor en el caso del equipo "A".

Sin embargo, en el caso del equipo "B" aumenta la valoración de las jugadoras comunitarias cuando el equipo es derrotado.

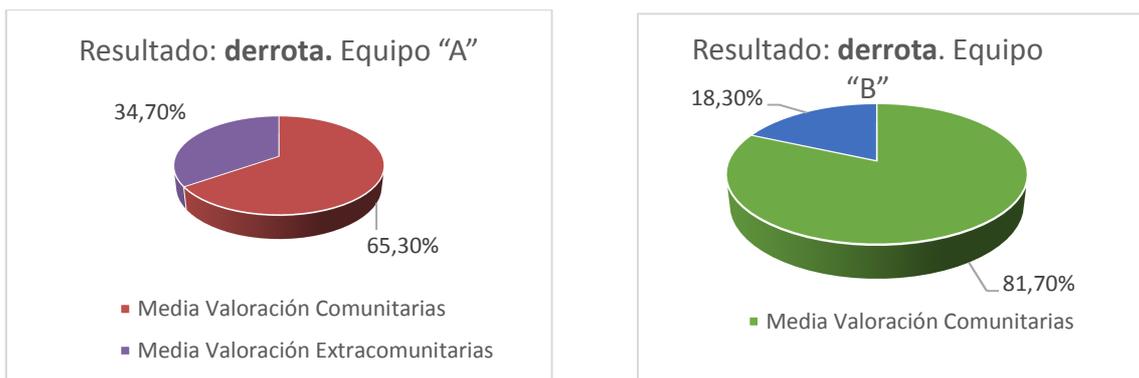


Imagen 3. Valoraciones jugadoras comunitarias y extracomunitarias cuando el equipo pierde.

Quando el resultado es la victoria, las aportaciones medias en valoración de las jugadoras comunitarias y extracomunitarias es la reflejada en la tabla y en las imagen 4.

En el caso de partido ganado o victoria, de nuevo tienen mayor peso las jugadoras del equipo "A" frente al equipo "B", 31.2% frente al 26.3%. Del mismo modo que en los casos anteriores las jugadoras comunitarias son más valoradas en el caso del equipo "B" frente al equipo "A" (73.7% frente al 68.8% respectivamente).

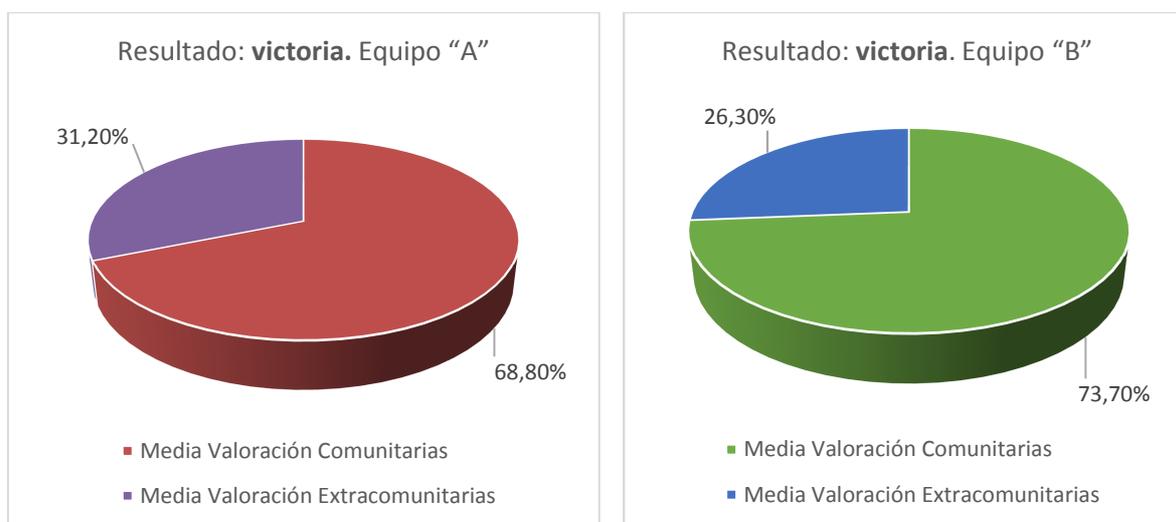


Imagen 4. Valoraciones jugadoras comunitarias y extracomunitarias cuando el equipo gana.

8. CONCLUSIONES

Una vez reflejados los datos obtenidos podemos extraer las siguientes conclusiones:

- La valoración de todo el equipo es muy superior en el equipo "A" que en el equipo "B" siendo la media de valoración en el primero de 83.5 puntos mientras que el segundo se queda en 59.1 puntos, 24.4 puntos de diferencia entre ambos. Estos resultados nos llevan a afirmar que la calidad de la

plantilla de los equipos de la parte alta de la clasificación es superior a la de los equipos de la parte baja, hecho relacionado sin duda con la capacidad presupuestaria de uno y otro equipo y la trayectoria profesional contrastada de las jugadoras de cada plantilla.

- Las valoraciones medias durante toda la Liga Regular, desglosadas en jugadoras comunitarias y extracomunitarias, nos indica que en el equipo de la parte baja de la tabla (equipo "B") la aportación de las jugadoras comunitarias es del 79.50% de la valoración global del equipo, mientras que las del equipo de la parte alta de la tabla (equipo "A") es del 68.20%, 11.3% menor que las del primer equipo citado. Este dato nos da la idea que en los equipos con menor presupuesto, es más importante en el peso del equipo a la hora de la valoración, el rendimiento de las jugadoras comunitarias.
- Por otro lado, y como complemento a los datos anteriormente expuestos, encontramos que el peso de las jugadoras extracomunitarias es mayor en el equipo "A" (31.8%) que en equipo "B" (20.5%) lo que nos lleva a la conclusión que la calidad individual de las jugadoras extracomunitarias de los equipos punteros es superior a la de los equipos de la parte baja de la tabla. Este hecho pensamos que está relacionado con la capacidad presupuestaria que dedican los equipos de la Liga Femenina a la confección de su plantilla, donde la disponibilidad económica para el fichaje de jugadoras extracomunitarias es mucho menor en los equipos de la parte baja de la tabla, centrándose éstos en conseguir mejores jugadoras comunitarias.
- Por el contrario, los equipos de la parte alta de la clasificación dedican gran parte de su presupuesto a conseguir jugadoras extracomunitarias de contrastada calidad también debido a su participación en las competiciones europeas, a la que los equipos más modestos no optan.
- Respecto a la incidencia de la valoración en las derrotas y en las victorias, encontramos que en el equipo "A" (parte alta de la clasificación) no hay excesiva diferencia respecto a la valoración de las jugadoras comunitarias y extracomunitarias: cuando pierden, la valoración es de apenas 3.5% menor en las jugadoras comunitarias (68.8% - 65.3%) y de 3.5% también en las extracomunitarias. Sin embargo en el equipo "B" cuando ganan la valoración de las extracomunitarias sube un 8% pero sigue existiendo una gran diferencia entre la valoración de las comunitarias (73.7%) frente a la de las extracomunitarias (26.3%). Estos datos corroboran la importancia de las jugadoras comunitarias a la hora de confeccionar la plantilla de los equipos con menos presupuesto económico y que, normalmente, han de luchar por evitar las posiciones de descenso de categoría como también afirman Gómez y Calvo (2005).
- Llama la atención que en el equipo "B" en tres ocasiones, y siempre asociado a derrotas (jornadas 7ª, 12ª y 14ª), las jugadoras extracomunitarias han valorado negativo, lo que ha llevado a que la valoración de las jugadoras comunitarias haya sido superior al 100% de su equipo para compensar la valoración negativa conjunta de sus compañeras. Este hecho no se ha dado en ninguna ocasión en el equipo "A" lo que, una vez más, confirma la hipótesis sobre la calidad de las jugadoras extracomunitarias de uno y otro equipo.

- La aportación al % de valoración del equipo refleja que tan sólo una vez (jornada 21ª) las jugadoras extracomunitarias del equipo “A” han bajado del 10% (9.5%) mientras que en el equipo “B” cinco veces han bajado de este 10%. Nuevamente es un dato que corrobora la hipótesis afirmada en el punto anterior respecto a la inferior calidad de las jugadoras extracomunitarias de ambos equipos y que puede estar directamente relacionado con la remuneración económica y trayectoria profesional de unas y otras y que Navarro, Gómez, Lorenzo, Lorenzo y Jiménez (2012) asocian al acierto en la toma de decisiones y efectividad en la ejecución durante un mayor periodo de tiempo de las jugadoras de más calidad.
- Es conveniente destacar que un alto % de tiros de dos puntos es más fácil conseguir en el baloncesto masculino que en el femenino y, por lo tanto, una valoración más alta es más difícil para las mujeres, afirmación que encontramos también en Ibáñez, Feu, y Dorado (2003). En nuestra opinión, una de las razones importantes es que en el baloncesto femenino una acción como los “mates” (acción de consecución de canasta de dos puntos introduciendo el balón colgándose del aro) es prácticamente inexistente puesto que en toda la Liga 2013 – 2014 y entre todos los equipos, no se consiguió ninguno. Este tipo de acción de juego tiene un porcentaje de acierto cercano al 100% lo que hace que para los jugadores masculinos conseguir un % más elevado en tiro de dos puntos sea más sencillo (Refoyo, et. al., 2009).

9. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y RECOMENDACIONES PARA ULTERIORES INVESTIGACIONES

Una de las limitaciones del estudio es que se ha realizado comparando dos equipos de la Liga Femenina de Baloncesto. El número de jugadoras estudiadas es de 22 lo que hace necesario ampliar este estudio a otros equipos con lo que se podrían extrapolar resultados que puedan confirmar o no las conclusiones extraídas en esta investigación.

En posteriores investigaciones se podría realizar un estudio comparativo sobre la importancia de las jugadoras comunitarias y/o extracomunitarias en función de su aportación estadística al equipo cuando salen en el cinco inicial o lo hacen desde el banco.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Álvarez, F. (2011). *Diccionario de baloncesto*. Disponible el 10/11/2015 en <http://diccionariodebaloncestogocbc.blogspot.com.es/2011/05/t.html>

Álvarez, J. (2012). La actividad competitiva del portero de fútbol: análisis objetivo y orientaciones para el entrenamiento específico. *Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 3, 69-83.

Alonso, R. (2001). Deportistas iberoamericanos y pasaporte comunitario. ¿Hacia una desaparición de las fronteras en el deporte profesional? *Revista Digital* www.efdeportes.com, 34.

Anguera, M.T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M.T. Anguera & J. Gómez, *Metodología de la investigación de Ciencias del Comportamiento* (pp. 125-236).

Anguera, M.T., Blanco, A., Losada, J.L., & Hernández, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: EF y Deportes. Revista Digital*. Disponible en 15/07/2014 en <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>

Anguera, T. & Hernández - Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23 (1), 103-109.

Barriopedro, M. I. & Muniesa, C. (2012). *Análisis de datos en las ciencias de la actividad física y del deporte*. Madrid: Pirámide.

Federación Española de Baloncesto (2014). Estadísticas pertenecientes a la 1º jornada de Liga Femenina de la Temporada 2013/2014. Disponible en <http://competiciones.feb.es/estadisticas/Partido.aspx?p=1201909&med=0> (Consultado el 21/11/2015).

Galatti, L. R., Paes, R. R., Machado, G. V. & Seoane, A. M. (2015). Campeonas del Mundo de Baloncesto: factores determinantes para el rendimiento de excelencia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15 (3), 187-192.

Galindo, J. (2009). Diccionario terminológico de baloncesto. Disponible en <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4h3ObBdO5i8J:https://c.anastad2.files.wordpress.com/2009/10/diccionario-terminologico-de-baloncesto-1.doc+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es> (Consultado el 11/11/2015).

Gómez, M. A. & Calvo, A. L. (2005). Diferencias entre equipos ganadores y perdedores en el rendimiento de competición en baloncesto femenino. *Revista kronos*, 4 (7), 16-22.

Gutiérrez, J.L. & Torres, M.G.J. (2013). El tiro libre en baloncesto: aciertos en cada minuto de juego. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 50, 7-21.

Ibáñez, S. J., Feu, S. & Dorado, G. (2003). Análisis de las diferencias en el juego en función del género y categoría de los jugadores. En *II Congreso Ibérico de Baloncesto: la formación y el rendimiento en baloncesto*.

Martínez, J. A. (2010). Una revisión de los sistemas de valoración de jugadores de baloncesto (II). Competiciones oficiales y ligas de fantasía. *Revista Internacional de Derecho y Gestión del Deporte*, 12, 44-79.

Minteguía, I. (2011). ¿Qué es Cotonou? Disponible en: <http://www.solobasket.com/liga-endesa/que-es-un-cotonou> (Consultado el 12/11/2015).

Navarro, R. M., Gómez, M. Á., Lorenzo, J., Lorenzo, A. & Jiménez, S. (2012). La influencia del " Home Advantage" en el resultado de los momentos críticos en los partidos de baloncesto. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (396), 49-64.

Pérez, S., Domínguez, R., Rodríguez, A., López, S., & Sánchez, A. (2016). Estudio de las acciones técnicas del portero de fútbol profesional a lo largo de una temporada: Implicaciones para el entrenamiento. *Emásf revista digital de Educación Física*, 42, 22-37.

Pérez, S. & Fonseca, D. (2015). Influencia de las acciones a balón parado en el fútbol de élite nacional e internacional: Análisis de los factores competición y jugar como local o visitante. *Emásf revista digital de Educación Física*, 32, 1-12.

RAE (2014). Definición de pasaporte. Disponible el 11/11/2015 en <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=0Q6mkMQCnDXX2adfjLV2>

Refoyo, I., Romarís, I. U. & Sampedro, J. (2009). Análisis de las características de los contraataques en baloncesto masculino y femenino. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9, 40.

Sánchez, J., García, J.M., Martín, J.M., Ramos, E., Arriaza, E., & Da Silva, M.E. (2012). Análisis y evaluación del lanzamiento de esquina (córner en el fútbol de alto nivel. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 5 (4), 140-146.

Fecha de recepción: 15/8/2016
Fecha de aceptación: 10/10/2016



Revista Digital de Educación Física

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

LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO

Alejandro Celdrán Rodríguez

Graduado en Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. España
Email: alex12cr@hotmail.com

Alfonso Valero Valenzuela

Profesor Titular Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. España.
Email: avalero@um.es

Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez

Profesor Asociado Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia.
España.
Email: bjavier.sanchez@um.es

RESUMEN

El propósito de este trabajo es analizar la importancia de la Educación Física en el sistema educativo. Para ello, en primer lugar se realiza una síntesis de los problemas de salud que hay en la sociedad actual a causa del sedentarismo, tales como sobrepeso y obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, etc. Posteriormente, se enumeran los beneficios de la Educación Física en los Centros Educativos, como la mejora de la adherencia a la práctica deportiva y como consiguiente una mejora de la salud, la calidad de vida, el rendimiento académico, la competencia motriz o los valores educativos en los estudiantes. En tercer lugar, se realiza una comparativa de las distintas leyes de Educación desde 1990 hasta la actualidad para conocer el nivel de importancia que está teniendo la asignatura de Educación Física a lo largo de los años y, por último, se realiza una modificación justificada de la ley LOMCE para que la Educación Física pueda tener más importancia en el sistema educativo.

PALABRAS CLAVE:

Deporte; Educación Física; Beneficios; Ley Educativa.

1. IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA EN LA SOCIEDAD.

La actividad físico-deportiva podría definirse como “un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía”. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de “ejercicio físico” (Aznar y Webster, 2006, p. 11). En el extremo opuesto, el sedentarismo puede definirse, de forma sencilla, como la ausencia de actividad física (Varo y Martínez-González, 2007), y algunos autores han definido como “sedentarios” a aquellos sujetos que no realizan un ejercicio equivalente a 30 minutos diarios de actividad física moderada (Romero, 2009, p. 410). En este sentido, se ha demostrado como la inactividad física es un factor de riesgo más grave para la salud que el tabaco, la hipertensión o la obesidad (Pierón, García y Ruiz, 2007). En este sentido, se calcula que más de un 70% de la población en los países desarrollados no realiza la suficiente actividad física como para mantener la salud y controlar el peso corporal. Además, en España, los datos de las últimas encuestas nacionales de salud muestran que en torno al 80 % de la población no alcanza los niveles de actividad física recomendados por la Organización Mundial de la Salud (Montserrat et al. 2014). La principal causa de estos alarmantes datos puede deberse al aumento de las comodidades en las sociedades desarrolladas, tales como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas que han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar actividad física. El resultado es que la vida se ha tornado mucho más fácil y resulta más complicado encontrar el tiempo y la motivación suficientes para mantener una forma física aceptable (Márquez, Rodríguez y De abajo, 2006). Sin embargo, la ausencia de actividad física puede se asocia con numerosos problemas de salud, que se describen en los siguientes apartados.

1.1. SOBREPESO Y OBESIDAD.

Aunque los conceptos de sobrepeso y obesidad han sido asociados a una mala alimentación, es la falta de actividad física el factor más influyente en esta patología. Además, aunque la herencia genética tiene un papel importante en el desarrollo de la enfermedad, por otro lado, es necesario recordar que será la interacción con el medio ambiente la que, en última instancia, determinará el que una persona sea o no obesa (Bastos, González, Molinero González y Salguero 2005), ya que la falta de movimiento implica una combustión insuficiente de las calorías ingeridas con la dieta, por lo que a su vez, se almacenarán en forma de tejido graso en el cuerpo. La obesidad es responsable de las enfermedades hipocinéticas (hipo” falta de” y cinética “movimiento”) tales como: enfermedades coronarias, hipertensión, hiperlipidemia y trastornos musculoesqueléticos (Heyward, 2001) lo que supone un problema grave para la sociedad ya que numerosos estudios han situado el gasto sanitario derivado de la obesidad en España en casi 5.000 millones de euros, una cifra que se ha multiplicado por dos en los últimos ocho años (Vallés, Aguado y Rodríguez, 2014). Para entender aún más la densidad del problema, la Organización Mundial de la Salud, en su informe sobre la situación de las enfermedades no transmisibles del año 2010, estima que 3,2 millones de personas mueren cada año debido a la falta de actividad física, lo que constituye el cuarto más importante factor de riesgo de muerte en todo el mundo (el 6% de las defunciones), tan solo superado por la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%).

En la figura 1 se puede observar como la prevalencia de obesidad en la población está bastante extendida y, siguiendo los resultados Tal es así que en el grupo entre 25 y 64 años, de acuerdo a los resultados del estudio DORICA, se observa una mayor proporción de obesos en las regiones del Noroeste, Sur y Canarias, situándose entre el 8 y el 14% la región norte y noroeste y entre el 15 y el 17% la centro y centro este (Rubio et al. 2007).

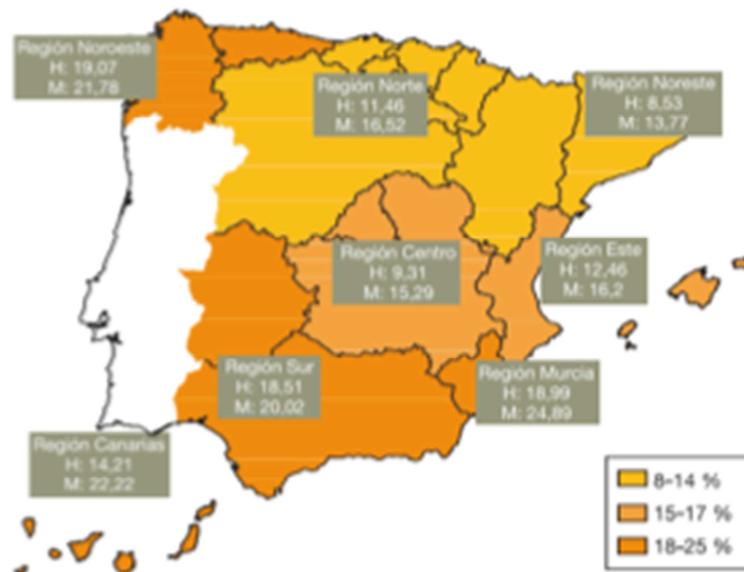


Figura 2. Distribución de la prevalencia de obesidad (%) por áreas geográficas y sexo. Fuente: Rubio, M. A., Salas-Salvadó, J., Barbany, M., Moreno, B., Aranceta, J., Bellido, D., Vidal, J. (2007).

1.2. ENFERMEDADES CARDIACAS.

Otro de los grandes problemas que representa esta falta de actividad física, son sin duda, las enfermedades cardiovasculares. En este sentido, parece que dichas enfermedades serán la causa de 25 millones de muertes en todo el mundo en el año 2020 (Mathers, Fat y Boerma, 2008) debido al aumento en los últimos años de enfermedades como la diabetes mellitus y la obesidad, factores de riesgo claves. Por otro lado, se ha conocido en un estudio longitudinal en el que se investigó la asociación entre la actividad física realizada en el tiempo de ocio y la condición física con el riesgo de infarto de miocardio agudo, que dicho riesgo era significativamente menor para los individuos con el nivel más alto de actividad física y una mejor condición física en comparación con los sujetos que mostraban los niveles más bajos de actividad física y condición física respectivamente (Márquez, Rodríguez y De abajo 2006), lo que viene a determinar que el sedentarismo solo hace aumentar el número de posibilidades de sufrir una enfermedad cardiovascular.

2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL CURRÍCULUM.

Una vez definidos algunos de los problemas más importantes que produce el sedentarismo en la sociedad, se expondrán los diferentes beneficios de la Educación Física (EF) en la sociedad y los motivos por los que se debe dar educación física dentro del curriculum de Educación Secundaria.

2.1. ADHERENCIA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA.

La realización de ejercicio físico de forma continuada producirá una adherencia a dicha práctica deportiva, lo que contribuye a que los alumnos sean más activos a lo largo de sus vidas. Este resultado puede producirse, entre otros motivos, con una orientación a la tarea durante las clases de EF, es decir, que utilicen fuentes internas para juzgar su competencia, ya que esta predice principalmente la competencia del alumnado y, además, proporciona una satisfacción/diversión que hace que el alumnado considere más importante y útil la asignatura (Granero-Gallegos, Baena-Entremera, Gomez-Lopez y Abrales 2014). Por lo tanto, crear un clima donde se favorezca la orientación a la tarea por parte del profesor favorecerá que los estudiantes alcancen con éxito los diferentes objetivos curriculares, dentro de los cuales se destaca un aspecto, tan importante, como es conocer y valorar los efectos beneficiosos que presenta la práctica habitual y sistemática de la actividad física a lo largo de la vida, ya que una mayor valoración de la materia puede ayudar a que se adquieran hábitos saludables (Moreno-Murcia, Zomeño, Marín, Ruiz y Cervelló 2013).

En el área de EF dentro del currículum escolar en la consecución de hábitos de cuidado y salud corporales autores como Baena-Extremera et al. (2014) anunciaban la relación entre la importancia concedida a la EF y la generación de hábitos físicos y deportivos en tiempo libre y la incorporación de la EF y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Gracias a esta adherencia a la práctica deportiva que desarrolla la Educación Física se pueden reducir problemas de salud antes citados.

Otro aspecto que resalta la importancia de la EF en el sistema educativo es la calidad de vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a esta en función de la manera en que el individuo percibe el lugar que ocupa en el entorno cultural y en el sistema de valores en el cual vive, en relación con los objetivos, criterios y expectativas; matizado con su salud física, su estado psicológico, su grado de independencia, sus relaciones sociales, los factores ambientales y sus creencias personales (Jürgens, 2006). Como se puede apreciar es un concepto amplio y complejo que integra: la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno.

En la calidad de vida se ve reflejada la percepción que poseen las personas de que sus necesidades están siendo satisfechas o insatisfechas a la hora de alcanzar la felicidad y la autorrealización, independientemente de su estado de salud físico, o de las condiciones económicas y sociales. En la actualidad el objetivo de alcanzar una calidad de vida mejor ha cobrado mucha importancia en la promoción de la salud. La EF es un instrumento pedagógico muy eficaz para desarrollar las pautas de conducta saludables que favorezcan una mayor calidad de vida, por esto, podemos decir que es una asignatura que ayuda a obtener una mayor calidad de vida (Hernando, 2006).

Por otro lado, en varios estudios se comparó la calidad de vida entre sujetos sedentarios y sujetos activos y los resultados fueron que los sujetos deportistas perciben una calidad de vida mayor que los sedentarios. Los dominios en que la calidad de vida se ve afectada por la práctica deportiva son los de relaciones

sociales y medio ambiente y, además, la percepción de calidad de vida aumenta conforme aumenta el nivel de práctica deportiva (Jürgens, 2006). Por otro lado, se ha comprobado que las personas con un estilo de vida físicamente activo tienen un promedio de dos años más de vida que la gente inactiva y sobre todo una mejora notable de la calidad de esta (Hernando, 2006).

Entre los efectos físicos, según Márquez, Rodríguez y De abajo (2006), podemos resaltar que la actividad física ayuda a normalizar la tolerancia a la glucosa, disminuye el riesgo de mortalidad cardiaca, mejora la capacidad de utilización de los ácidos grasos libres durante el ejercicio, aumenta la liberación de endorfinas, aumenta el metabolismo, lo que resulta beneficioso desde el punto de vista nutricional, contrarresta la obesidad y contrarresta la osteoporosis, entre otros. En definitiva, la actividad física adecuada aumenta la calidad y la esperanza de vida.

2.2. RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Existe una demostrada relación entre el nivel de actividad física y el rendimiento académico de los estudiantes (Sánchez-Alcaraz y Andreo, 2015). Estudios longitudinales compararon estudiantes de una escuela que ofrecía EF por un intervalo de 1 a 2 horas al día, con otra que no ofrecía ningún programa parecido y por el contrario se concentraba en temas académicos y, después de 9 años, los integrantes de la escuela que realizaban EF dieron muestras de mejor salud, actitud, disciplina, entusiasmo y funcionamiento académico que los integrantes de la otra escuela (Ramírez, Vinaccia y Suárez 2006). Otros estudios han afirmado que los adolescentes practicantes de actividad física y deporte extraescolar obtienen medias académicas significativamente mayores en las materias de matemáticas, lengua y EF (González y Portolés 2013).

2.3. COMPETENCIA MOTRIZ.

El concepto de competencia motriz hace referencia al conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos que intervienen en las múltiples interacciones que el sujeto realiza en su medio y con los demás, y que permiten que los escolares superen los diferentes problemas motrices (Ruiz 1995).

La ausencia de una competencia motriz es un obstáculo para la interconexión de todos los conocimientos, habilidades y actitudes que son imprescindibles para el desarrollo íntegro del alumnado. La falta de competencia motriz invita a que algunos escolares sean ridiculizados por sus compañeros y a que sean excluidos de los juegos deportivos por su bajo rendimiento motor (Causgrove y Watkinson, 1994). Este fracaso incrementa los sentimientos de incompetencia así como unos niveles mayores de ansiedad (Ruiz, 1995). Los profesores de Educación Física pueden trabajar esta falta de competencia motriz a través de las tareas de equilibrio, con lanzamientos y atrapes, con golpes, con instrumentos como las raquetas o conducciones de pelota con el pie para posteriormente golpearlo a portería, siguiendo el ritmo de las palmas, de un pandero o de la música para moverse a su son etc. En definitiva, los profesores se percatan de las dificultades que estos escolares tienen para establecer un plan de acción y llevarlo a cabo (Ruiz 1995).

Disfrutar de una adecuada competencia motriz permite al alumno disponer de un repertorio suficiente de respuestas adecuadas a las distintas situaciones que se le puedan presentar, siendo estas propias de las actividades físico-deportiva o vinculadas a la actividad humana en su conjunto. Al realizar estas actividades del día a día estamos mejorando nuestra calidad de vida, término con el que presenta una estrecha relación.

Para Castelli y Valley (2007) la competencia motriz hace referencia al dominio de habilidades motrices y patrones de movimiento que capacitan al escolar para participar en los programas de actividad física y además afirman que la EF mejora esta competencia motriz y que aquellos que son físicamente activos muestran niveles más altos de competencia motriz. Así, los participantes de este estudio puntuaron más alto en los movimientos fundamentales locomotores, manipuladores, espaciales, de orientación y de la posición del cuerpo en relación con los objetivos.

Otros autores como Graber y Locke (2007) afirman que si los profesores son capaces de desarrollar una educación física que promueva la competencia motriz, creando escenarios de aprendizaje en los que se favorezca el dominio y el progreso personal, promoviendo la motivación intrínseca derivada de un fortalecimiento de las percepciones de competencia, aumentando el tiempo real de práctica, práctica suficientemente exigente y vigorosa, los escolares tendrán la oportunidad de llegar a ser competentes y capaces, y participar en actividades físicas y deportivas. Es por esto que es importante dedicarle tiempo a la competencia motriz dentro del currículo.

2.4. VALORES.

Diferentes estudios han demostrado como la práctica de actividad física y deporte, con una metodología específica que promocióne los valores, puede servir como herramienta para la mejora de la responsabilidad personal y social de los sujetos (Sánchez-Alcaraz, Gómez-Mármol, Valero y De la Cruz, 2012; 2014; Sánchez-Alcaraz, Gómez-Mármol, Valero, De la Cruz y Díaz, 2016). En este sentido, siguiendo a estos autores, aquellos valores que pueden desarrollarse a través del deporte son:

Valores sociales: participación de todos, respeto a los demás, cooperación, relación social, amistad, pertenencia a un grupo, competitividad, trabajo en equipo, expresión de sentimientos, responsabilidad social, convivencia, lucha por la igualdad, compañerismo, justicia, preocupación por los demás, cohesión de grupo.

Valores personales: Habilidad (forma física y mental), creatividad, diversión, reto personal, autodisciplina, autoconocimiento, mantenimiento o mejora de la salud, logro (éxito- triunfo), recompensas, aventura y riesgo, deportividad y juego limpio (honestidad), espíritu de sacrificio, perseverancia, autodomínio, reconocimiento y respeto (imagen social), participación lúdica, humildad, obediencia, autorrealización, autoexpresión, imparcialidad.

3. ANÁLISIS DE LAS LEYES DE EDUCACIÓN.

A continuación se realizará una comparación de las distintas leyes desde 1990 (LOGSE) hasta 2007 (LOE) con el objetivo de observar cómo ha ido evolucionando la importancia de la EF en el sistema educativo en cuanto a obligatoriedad de la materia, tipo de marco curricular, contenidos y organización de los mismos etc... para después comparar esta evolución con los cambios producidos por la actual ley de la LOMCE.

Tabla 1. Comparación de las distintas leyes de educación en el área de Educación Física.

Primer Período 1991. RD. 1007/1991; RD. 1178/1992	Segundo Período. RD. 3473/2000; RD. 3474/2000.	Tercer Período. RD. 1631/2006; RD. 1467/2007
• MATERIA COMÚN.	• MATERIA COMÚN.	• MATERIA COMÚN.
• MARCO CURRICULAR COMÚN.	• MARCO CURRICULAR COMÚN.	NUEVA DEFINICIÓN DE CURRÍCULO: COMPETENCIAS BÁSICAS.
• CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS DISTINTAS CAPACIDADES.	• CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES.	ESPECIFICACIÓN DE LA MATERIA A LA CONTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS.
CURRÍCULO ABIERTO.	CURRÍCULO SEMICERRADO	CURRÍCULO SEMICERRADO Y MUY AMPLIO PARA EL ESCASO TIEMPO DESTINADO A SU DESARROLLO
MODELO CURRICULAR CONSTRUCTIVISTA.	MODELO CURRICULAR CONSTRUCTIVISTA.	MODELO CURRICULAR CONSTRUCTIVISTA.
NIVELES DE CONCRECIÓN CURRICULAR.	MAYOR CONCRECIÓN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS. NO DIFERENCIACIÓN DE CONTENIDOS. SECUENCIACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR CURSOS.	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS POR CURSO PERO NO DIFERENCIACIÓN. SECUENCIACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR CURSO.
BLOQUES DE CONTENIDO INTEGRADORES.	ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS EN DOS GRANDES BLOQUES	BLOQUES DE CONTENIDO DEL PRIMER PERÍODO.
LEGITIMACIÓN QUE SE DA AL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA.		UNA OPORTUNIDAD PÉRDIDA: NO SE CONTEMPLA LA COMPETENCIA MOTRIZ.

Fuente. Ureña, F. (2010). La Educación Física en Secundaria basada en competencias: Proyecto curricular y programación (Educación Física. Programación y diseño curricular en Secundaria y Bachillerato). Barcelona, España. Inda.

En la tabla 1 se aprecia la división en 3 períodos de las diferentes leyes de educación, pudiéndose agrupar por décadas. El marco curricular pasa de ser común en los dos primeros períodos a haber una nueva definición de currículo en el tercero. El currículo va cambiando progresivamente y pasa de abierto a semicerrado muy amplio. Por otro lado, atendiendo a los niveles de concreción curricular, se evoluciona a una secuenciación de contenidos por curso pero no hay diferenciación. Respecto a los bloques de contenido son integradores en el primer periodo, luego se organizan en dos grandes bloques en el segundo periodo pero en el tercero vuelven a establecerse como en el primer periodo.

Por otro lado, la asignatura de E.F. pasa de ser una asignatura troncal a ser una asignatura específica, pero de obligada elección. Es decir el Gobierno le deja a las Administraciones educativas, principalmente y a los Centros Educativos, fijar contenidos y la carga horaria de la asignatura de Educación Física. Esta autonomía puede dar lugar a que en cada Comunidad Autónoma la carga lectiva de esta asignatura sea diferente. También se corre el riesgo de que en un determinado momento, deje de ser materia específica de obligada elección y pase a ser una materia específica más, de una larga lista, para ser elegida por el alumno. Se

denota es una cierta discriminación o falta de importancia hacia los contenidos de la materia.

En este sentido, podríamos encontrarnos que, cuando se implante esta Ley, la materia de EF, pasará de las dos horas que actualmente hay establecidas en los cuatro cursos de Secundaria y en 1o de Bachillerato, a tener un número de horas "variable" en función de las administraciones educativas. El volumen de horas semanales podría ser diferente en cada Comunidad Autónoma y podría variar en el tiempo, en función de gustos políticos, momento de la sociedad española o cumplimiento de las directrices europeas.

4. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA LOMCE.

La realización de esta propuesta de modificación de la LOMCE recae en que esta ley parte de una premisa que es errónea, ya que esta nace de la necesidad de mejorar las puntuaciones del informe Pisa, pero estos valores varían en función de cada Comunidad Autónoma como se puede apreciar en la tabla 3. Así Comunidades del norte o centro como Navarra, Castilla y León y Madrid presentan resultados parecidos a los países del norte de Europa y comunidades como Murcia o Extremadura muestran índices muy bajos, por lo que no se trata de un problema general sino de ciertas comunidades concretas que presentan una gran desigualdad con respecto a los países con mejor puntuación.

Tabla 2. Resultados por Comunidades del Informe PISA en España.

COMPETENCIA LECTORA		COMPETENCIA MATEMÁTICA		COMPETENCIA CIENTÍFICA	
JAPÓN	538	COREA DEL SUR	554	JAPÓN	547
COREA DEL SUR	536	JAPÓN	536	FINLANDIA	545
FINLANDIA	534	SUIZA	531	ESTONIA	541
IRLANDA – CANADA	523	PAÍSES BAJOS	523	COREA DEL SUR	538
POLONIA	518	ESTONIA	521	POLONIA	526
ESTONIA	516	FINLANDIA	519	CANADA	525
N.ZELANDA – AUSTRALIA	512	CANADA – POLONIA	518	ALEMANIA	524
P. BAJOS – MADRID	511	NAVARRA	517	CASTILLA Y LEÓN	519
NAVARRA	509	CASTILLA LEÓN	509	MADRID	517
CASTILLA LEÓN	505	PAÍS VASCO	505	ASTURIAS	517
ASTURIAS	504	MADRID	504	NAVARRA	514
CATALUÑA	501	LA RIOJA	503	GALICIA	512
GALICIA	499	ASTURIAS	500	LA RIOJA	510
PAÍS VASCO	498	ARAGON	499	PAÍS VASCO	506
MEDIA OCDE	498	MEDIA OCDE	494	ARAGÓN	504
ARAGÓN	493	CATALUÑA	493	CANTABRIA	501
LA RIOJA	490	CANTABRIA	491	MEDIA OCDE	504
MEDIA UE	489	GALICIA	489	MEDIA UE	497
ESPAÑA	488	MEDIA UE	489	ESPAÑA	496
CANTABRIA	485	ESPAÑA	484	CATALUÑA	492
ANDALUCIA	477	BALEARES	476	ANDALUCIA	486
BALEARES	476	ANDALUCIA	472	BALEARES	483
MURCIA	462	MURCIA	462	EXTREMADURA	483
EXTREMADURA	457	EXTREMADURA	461	MURCIA	479

Fuente: OCDE. PISA 2012. Programa para la evaluación internacional de los alumnos. Informe español. Ministerio de educación, cultura y deporte.

Además de que el punto de inicio no es el más acertado, si se centran en la propia ley se puede ver como se producen irregularidades dentro de la misma. En la disposición adicional cuarta: Promoción de la actividad física y dieta equilibrada, el Artículo 6.4 del Real Decreto 1105/2014 puede leerse “Las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento infantil y juvenil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo, serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos”. Sin embargo, esta parte no se lleva a cabo, ya que el número de horas de EF es de 2 y de forma optativa y no de 5 como se refiere al decir que promoverá la práctica diaria. Tras explicar el contexto en el que se encuentra la nueva Ley de Educación LOMCE junto a los demás puntos que informan de la importancia de la EF en el sistema educativo, los inconvenientes que se puede tener a causa de tener un estilo de vida sedentario y los cambios que se han producido desde la ley anterior de la LOE, creemos que la propuesta debe ser la siguiente:

4.1. AUMENTO DE LA CARGA LECTIVA SEMANAL:

Teniendo en cuenta lo anterior y las recomendaciones de los organismos nacionales e internacionales, solicitamos que se contemple, tanto en el decreto de ESO como en el de Bachillerato, un aumento de la carga lectiva de la asignatura de Educación Física, pasando de las dos horas actuales a tener, al menos, tres horas semanales. La justificación de esta petición se expone en los siguientes apartados:

- Estrategia Naos para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: El sedentarismo junto con la obesidad suponen un alto coste económico y conlleva un acortamiento o reducción de la esperanza de vida de las personas de hasta 10 años. En nuestro país se calcula que esto representa un 7% del gasto sanitario total, es decir, aproximadamente 2500 millones de euros anuales. No practicar actividad física con regularidad es una de las principales causas de las enfermedades crónicas más importantes, por ello uno de los objetivos que se plantea la Estrategia Naos es Estimular la práctica de actividad física regular en la población, con especial énfasis en los escolares.
- Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (2010): Los escolares de 5 a 17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa. Convendría incorporar, como mínimo TRES VECES por semana actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y los huesos.
- La última Encuesta Nacional de Salud: Como hemos visto anteriormente la inactividad física en España es un factor de riesgo de salud mucho mayor que el tabaquismo, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares (Pierón, 2004) .Además, según la última Encuesta Nacional de Salud el 40% de la población lleva una vida sedentaria.

- La importancia educativa que la Educación Física tiene para el rendimiento académico del alumnado de diferentes edades (Harce 2014). Más recientemente se ha confirmado el papel que tiene la Educación Física sobre la mejora del rendimiento cognitivo y académico de los alumnos. Así lo ha confirmado un estudio realizado por un grupo de científicos españoles publicado en el número de Julio de 2013 en la revista *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. Los adolescentes que hacen más ejercicio físico en el instituto sacan mejores notas y tienen un mejor rendimiento cognitivo, lo que implica aspectos como la capacidad verbal y no verbal, el razonamiento abstracto, la capacidad espacial, el razonamiento verbal y la habilidad numérica.
- Carga horaria en países que tienen mejores resultados académicos: Los países con cinco horas semanales de clase de Educación Física, como Finlandia, obtienen mejores resultados académicos en el Informe PISA. Un estudio reciente de la Universidad de Malmö (Suecia) citado en (Herce, 2014) llega a la conclusión de que cuantas más horas de clase de Educación Física se imparten en los colegios e institutos, mayores son tanto las habilidades motoras de los estudiantes como su capacidad de aprendizaje. Los alumnos que asistieron a clases de Educación Física cinco horas a la semana, obtuvieron mejores notas en Lengua, Inglés y Matemáticas que el resto de compañeros que tenían una o dos horas. A la misma conclusión llegaron científicos de la Universidad Estatal de Michigan, los alumnos con mejor forma física responden mejor a los test de conocimientos básicos, obtienen mejores resultados académicos y llevan mejores notas a casa, mantenerse en forma y tener éxito académico van de la mano (Pivarnik, coord., 2012 citado en Viñaga 2014). Así Bilbao (2013 citado en Viñaga 2014) se pronuncia en el mismo sentido, los estudios realizados con niños indican que una mayor exposición al ejercicio físico y al deporte suele derivar en mayores habilidades lingüísticas, matemáticas y un mayor rendimiento académico en general. En otro apartado de su libro, dicho autor dice: "hace unos pocos años un descubrimiento que revolucionó el mundo de la neurociencia ligó definitivamente actividad física y desarrollo intelectual, haciendo más propio que nunca el lema "Mens sana in corpore sano". El descubrimiento fue que la actividad física estimula la secreción de una proteína llamada BDNF, que estimula el crecimiento neuronal.

5. CONCLUSIONES.

El aumento del sedentarismo y la falta de actividad física se ha relacionado con enfermedades como la obesidad, que afecta ya al 15,5% de la población española y las enfermedades cardiovasculares que causan más del 30% de muertes en el mundo. Para reducir estos números, la Educación Física crea una adherencia a la práctica deportiva a lo largo de la vida de los alumnos para que estos se nutran de los beneficios de la actividad física y del deporte y, con ello, poder mejorar su salud y calidad de vida, su competencia motriz, y el rendimiento académico en asignaturas como Matemáticas y Lengua además de que inculca una serie de valores personales y sociales.

Tras la progresiva reducción de importancia de la asignatura de Educación Física por parte de las administraciones públicas en las distintas leyes de educación desde 1990, se realiza una propuesta de modificación de esta última, la ley de la LOMCE, de forma que esta asignatura pasaría a tener 3 horas semanales con lo que tendría más importancia dentro del currículo. La propuesta está justificada por el inmenso gasto sanitario que se destina a la obesidad, las recomendaciones de la OMS de que se realice 5 días de actividad física a la semana, las muertes que produce el sedentarismo, el rendimiento académico y cognitivo que desarrolla la actividad física y los datos que presentan que en los países con mejor rendimiento académico son además los que más horas de EF imparten, como el caso de Finlandia con 5. Con esta modificación se cree que la ley sería más justa y garantizaría una mejor salud en la sociedad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ardoy, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Jiménez-Pavón, D., Castillo, R., Ruiz, J. R. & Ortega, F. B. (2014). A Physical Education trial improves adolescents' cognitive performance and academic achievement: the EDUFIT study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(1), 52-61.

Aznar, S. & Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación*. España. Ministerio de Educación.

Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Sánchez-Fuentes, J. A., & Martínez-Molina, M. (2014). Modelo predictivo de la importancia y utilidad de la Educación Física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(2), 121-130.

Bastos, A. A., González-Boto, R., Molinero, O. & Salguero, A. (2005). Obesidad, nutrición y actividad física. Castelli, D. M., & Valley, J. A. (2007). The relationship of physical fitness and motor competence to physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26(4), 358-374.

Dunn, J. & Watkinson, E. (1994). A study of the relationship between physical awkwardness and children's perceptions of physical competence. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11(3), 275-283.

Gaziano, J. M. (2006). Consideraciones generales de las enfermedades cardiovasculares. *Tratado de cardiología*, 1, 1-19.

González, J. & Portolés, A. (2014). Actividad física extraescolar: Relaciones con la motivación educativa, rendimiento académico y conductas asociadas a la salud. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 9(1), 51-65.

Graber, K. C. & Locke, L. F. (2007). Are the national standards achievable? Conclusions and recommendations. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26(4), 416-424.

Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Gomez-Lopez, M. & Abraldes, J. A. (2014). Estudio psicométrico y predicción de la importancia de la educación física a partir de las orientaciones de meta ("Perception of Success Questionnaire-POSQ"). *Psicología: Reflexão e Crítica*, 27(3), 443-451.

Herce, S. (2014). *Propuestas de modificación al "proyecto de real decreto por el que se establece el currículo básico de la educación primaria, de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato" y al anexo II". materias específicas: asignatura de educación física. primer ciclo de eso. 4o de eso y primero de bachillerato*. COLEF. No publicado.

Heyward, V. (2001). ASEP methods recommendation: body composition assessment. *Journal of Exercise Physiology*, 4(4), 1-12.

Jürgens, I. (2006). Práctica deportiva y percepción de calidad de vida. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 6 (22), 62-74.

León-Latre, M., Moreno-Franco, B., Andrés-Esteban, E. M., Ledesma, M., Laclaustra, M., Alcalde, V... & Casasnovas, J. A. (2014). Sedentarismo y su relación con el perfil de riesgo cardiovascular, la resistencia a la insulina y la inflamación. *Revista Española de Cardiología*, 67(6), 449-455.

Ley Orgánica de Educación del 1/1990 de 3 de octubre. En Boletín Oficial del Estado, núm. 238, de 3 de octubre de 1990.

Ley Orgánica de Educación del 2/2006 de 3 de mayo. En Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2006.

Márquez, S., Rodríguez, J. & Abajo, S. (2006). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts*, 83, 12-24.

Mathers, C., Fat, D. M. & Boerma, J. T. (2008). *The global burden of disease: 2004 update*. World Health Organization.

Miñaga, V. (2014). *Il·lustre col·legi oficial de llicenciats en educació física i en ciències de l'activitat física i l'esport de la comunitat valenciana*. No publicado.

Moreno-Murcia, J. A., Zomeño, T., Marín, L.M., Ruíz, L.M. & Cervelló, E. (2013). Percepción de la utilidad e importancia de la educación física según la motivación generada por el docente. *Revista de Educación*, 362, 380-401.

OCDE. PISA 2012. *Programa para la evaluación internacional de los alumnos. Informe español*. Ministerio de educación, cultura y deporte.

Organización Mundial de la Salud (2011). *Informe sobre la situación mundial de la enfermedades no transmisibles 2010*. Resumen de orientación. Ginebra.

Ortega, C. V., Fernández, M. A. & Gavinet, L. R. (2014). Propuestas de intervención en Educación Física para trabajar el bloque de contenido de salud en la última década. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 2, 48-52

Pérez, L. M. (2004). Competencia motriz, problemas de coordinación y deporte. *Revista de Educación*, (335), 21-33.

Pierón, M, García, E., y Ruiz, F. (2007). *Actividad Física y Estilos de Vida Saludables. Análisis de los Determinantes de la Práctica en Adultos*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.

Ramírez, W., Vinaccia, S., & Suarez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67-75.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3 de enero de 2015, núm. 3, pp. 169-546.

Rodríguez-Hernández, A., De la Cruz-Sánchez, E., Feu, S., & Martínez-Santos, R. (2011). Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 373-382.

Romero, T. (2009). Hacia una definición de Sedentarismo. *Revista chilena de cardiología*, 28(4), 409-413.

Rubio, M. A., Salas-Salvadó, J., Barbany, M., Moreno, B., Aranceta, J., Bellido, D..., Vidal, J. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Revista Española Obesidad*, 5(3), 135-75.

Ruiz, L. M. (1995). *Competencia motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física escolar*. Madrid: Gymnos.

Sanz, M. Á. (2006). Calidad de vida, educación física y salud. *Revista española de pedagogía*, 235, 453-463.

Sánchez-Alcaraz, B.J., y Andreo, M.M. (2015). Influencia de la actividad física extraescolar en el rendimiento académico de los escolares. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 35, 28-35.

Sánchez-Alcaraz, B.J., Gómez-Mármol, A., Valero, A. y De la Cruz, E. (2013). Aplicación de un programa para la mejora de la responsabilidad personal y social en las clases de educación física. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 30, 121-129.

Sánchez-Alcaraz, B.J., Gómez-Mármol, A., Valero, A. y De la Cruz, E. (2012). Influencia del Modelo de Responsabilidad Personal y Social en la Calidad de Vida de los Escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12 (2), 13-18.

Sánchez-Alcaraz, B.J., Gómez-Mármol, A., Valero, A., De la Cruz, E., y Díaz, A. (2016). El Modelo de Responsabilidad Personal y Social a través del deporte para el desarrollo psicosocial en adolescentes. *Espiral, Cuadernos del Profesorado*, 9(8), 16-26.

Ureña, F. (2010). *La Educación Física en Secundaria basada en competencias: Proyecto curricular y programación (Libro+CD)* (Educación Física. Programación y diseño curricular en Secundaria y Bachillerato). Barcelona: Inda.

Varo, J. J. & Martínez-González, M. Á. (2007). Los retos actuales de la investigación en actividad física y sedentarismo. *Revista Española de Cardiología*, 60(3), 2.

Fecha de recepción: 12/9/2016
Fecha de aceptación: 12/10/2016



Revista Digital de Educación Física

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

PROPUESTA SALUDABLE DE EJERCICIOS DE INICIACIÓN AL MÉTODO PILATES PARA PERSONAS MAYORES

María Carrasco Poyatos

Profesora. Universidad Católica San Antonio de Murcia. España
Email: mcarrasco@ucam.edu

Juan Francisco Rodríguez Lorca

Doctorando. Universidad Católica San Antonio de Murcia. España
Email: jfrodriguez@alu.ucam.edu

RESUMEN

El avance de la edad hace que aparezcan limitaciones en la capacidad funcional de las personas mayores, en detrimento de su independencia. Esto hace necesario diseñar y desarrollar estrategias que reduzcan el impacto de la incapacidad. El ejercicio físico basado en la ejercitación del core ha demostrado su eficacia sobre algunos atributos de la condición física en personas mayores, pero para mejorar la capacidad funcional es necesario implementar también la dimensión mental. Una técnica que engloba las dimensiones física y mental de la capacidad funcional es el Método Pilates (MP). Se ha comprobado científicamente que practicar MP genera resultados positivos en la fuerza, el equilibrio, la calidad de vida y el nivel de depresión en personas mayores. Pero existe todavía falta de consenso en cuanto a las metodologías aplicadas y las adaptaciones de los ejercicios para su iniciación. Por tanto, el objetivo de la propuesta que se presenta en este trabajo es determinar unos criterios específicos para adaptar los ejercicios de MP más comunes a las posibilidades de movimiento de las personas mayores, y así facilitar la iniciación a la práctica del MP de forma segura y saludable.

PALABRAS CLAVE:

Método Pilates; personas mayores; core; adaptación; progresión.

INTRODUCCIÓN.

A medida que avanza la edad, las personas experimentan una serie de cambios orgánicos a nivel estructural que afectan a los sistemas neuro-muscular (D'Antona, Pellegrino, Adami, Rossi, Carlizzi y Canepari, 2003; Doherty, 2003), osteo-articular (Ikeno, Matsumura, Murakami, Sato y Ohta, 2006; Baumgartner, 2000) y cardio-respiratorio (Daley y Spinks, 2000; Wilmore y Costill, 2004), sin olvidar al sistema nervioso central (Hedden y Gabrieli, 2004). Éstos actúan en detrimento de la capacidad funcional, tanto a nivel físico como mental, limitando la capacidad de realizar actividades de la vida cotidiana (AVC) como subir escaleras, hacer la compra, o cuidar del hogar. En consecuencia, es necesario identificar e implementar estrategias que aseguren la independencia y reduzcan el impacto de la incapacidad en las personas mayores. En esta línea, la práctica de ejercicio físico ha venido ganando importancia como herramienta de promoción de la salud en los mayores.

En la actualidad, la influencia de la región del core en la capacidad de movimiento de las personas mayores está adquiriendo más relevancia. Desde el punto de vista anatómico, el core se define como el esqueleto axial, incluyendo la faja pélvica y escapular, y todos los tejidos que se originan o insertan en éste, independientemente de si estos tejidos terminan en el esqueleto axial o apendicular (extremidades superiores e inferiores) (Behm, Drinkwater, Willardson y Cowley, 2010). En base a esto, desde el punto de vista funcional, entendemos el core como el enlace anatómico entre las extremidades superiores e inferiores, que permite al cuerpo realizar los movimientos precisos y apropiados requeridos en la ejecución de las AVC o la práctica de ejercicio físico. Diversos estudios han comprobado que una mejor estructura de la región central del cuerpo en las personas mayores proporciona más eficacia en la realización de las AVC, mayor movilidad articular de la columna vertebral, mejores valores de equilibrio estático y dinámico, la reducción del riesgo de caídas y mayor eficiencia de caminata (Suri, Kiely, Leveille, Frontera y Bean, 2009; Kasukawa, Miyakoshi, Hongo, Ishikawa, Noguchi y Kamo, 2010; Granacher, Lacroix, Roettger, Golhofer, y Muehlbauer, 2014).

El entrenamiento específico del core en las personas mayores facilita, además de incrementos en la fuerza de la musculatura del tronco, mejoras en el resto de atributos de la condición física. Así, tras 12 semanas de intervención, Seo, Yun, Kim y Lee (2012) consiguieron mejoras en el equilibrio estático y dinámico, y la fuerza y la flexibilidad del tren superior e inferior. Granacher, Lacroix, Muehlbaue, Roettger y Gollhofer (2012), consiguieron ganancias en la fuerza isométrica máxima de flexo-extensión, flexión lateral y rotación de tronco, la movilidad de la columna vertebral, el equilibrio estático y la velocidad de caminata. Hosseini, Asl y Rostamkhany (2012) encontraron mejores resultados que con un programa de fuerza estándar en el equilibrio estático y la caminata, tras sólo 6 semanas de entrenamiento. A pesar de estos resultados, es difícil determinar qué programa de core es el más recomendado para mejorar la funcionalidad de las personas mayores, ya que las metodologías de entrenamiento aplicadas son muy dispares, englobando desde ejercicios isométricos del core hasta ejercicios dinámicos de la región abdominal y lumbar, o ejercicios con fitball.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que las AVC requieren de la ejecución de dos o más de dos tareas a la vez con demandas físicas y atencionales simultáneas, por ejemplo, cruzar la calle mientras se mira a un lado y a otro para

asegurarse de si se aproxima un coche. A esto se le conoce como tarea dual, y está demostrado que las habilidades físicas realizadas en tarea dual están significativamente asociadas al incremento del riesgo de caídas en las personas mayores (Beauchet, Annweiler, Dubost, Allali, Kressig, Bridenbaugh, et al, 2009), siendo precisamente las tareas que requieren una implicación mental las más relacionadas con la predicción de las caídas (Chu, Tang, Peng y Chen, 2013). En este sentido, entrenar el core con implicación mental sería la combinación más adecuada para preservar la funcionalidad y, por tanto, la independencia de las personas mayores. La técnica que cubre ambos requerimientos es el Método Pilates.

1. EL MÉTODO PILATES Y LAS PERSONAS MAYORES.

El Método Pilates (MP) es una técnica de acondicionamiento físico dirigida al desarrollo tanto del cuerpo como de la mente (Carrasco, 2013). Fue concebida por Joseph Pilates, de ahí su nombre, pero ha ido evolucionando y adaptándose a los nuevos conceptos anatómico-fisiológicos sobre el cuerpo y el movimiento saludable. De ahí que hoy en día no sólo bailarines o deportistas lo hayan integrado en sus rutinas, sino que cualquier persona lo practica para mejorar su condición física o recuperarse de una lesión. Como consecuencia, el MP ha aumentado su popularidad y ha crecido su aplicación en diferentes ámbitos, desde el rendimiento deportivo hasta la rehabilitación, pasando por la danza o el mantenimiento físico (González-Galvez, Carrasco y Marcos-Pardo, 2013).

Entre los principios sobre los que se fundamenta el MP, y siguiendo a Carrasco (2013), resaltan la importancia del “centro”, “core”, o “powerhouse” como pieza fundamental en el movimiento; la estabilización de las cinturas pélvica y escapular, y la columna vertebral en la preparación del movimiento; y la coordinación del movimiento con los patrones respiratorios. Así mismo, se debe trabajar al cuerpo de forma integrada, esto es que se implica a más de una articulación que se mueve en diferentes planos de movimiento; los movimientos se realizan de forma consciente, centrándose en el entrenamiento conjunto de la mente y el cuerpo; y se busca la economía del movimiento, reclutando sólo la musculatura implicada y repartiendo el trabajo en varios grupos musculares, evitando saturar uno sólo.

En base a lo anterior, los ejercicios de Pilates están diseñados para (Lange, Unnithan, Larkam y Latta, 2000; Latey, 2001; Muscolino y Cipriani, 2004; Wells, Kolt y Bialocerkowski, 2012): mejorar la función fisiológica mediante la respiración y el control del core y las extremidades; el enriquecimiento psicológico, centrando la atención en movimientos lentos, precisos y conscientes; y el aprendizaje de posturas y patrones motores funcionalmente efectivos. Para ello, los programas deben ser individualizados, incorporando los principios de especificidad de entrenamiento. Se puede llevar a cabo en suelo, también conocido como Pilates Mat; con ayuda de implementos para facilitar o aportar resistencia adicional a los ejercicios, como chi-ball, fit-ball, bandas elásticas, etc; o utilizar máquinas especializadas. En definitiva, el objetivo final es hacer al cuerpo capaz de replicar situaciones de la vida diaria bajo movimientos controlados, precisos y efectivos.

Con respecto a los estudios de investigación llevados a cabo con personas mayores, se ha comprobado que el ejercicio basado en el MP mejora el equilibrio estático y dinámico, disminuyendo el riesgo de caídas (Mokhtari, Nezakatalhossaini

y Esfarjani, 2013a; Pata, Lord y Lamb, 2014; Bergamin, Gobbo, Bullo, Zanotto, Vendramin, Duregon, et al. 2015), y consiguiendo mejores resultados que otros programas de ejercicio multicomponente o de inestabilidad (Coroliano, Romo, De Maio y Appell, 2012; Hyun, Hwangbo y Lee, 2014). A nivel muscular, el MP produce beneficios en parámetros relacionados directamente con el core, como la fuerza isométrica de flexores y extensores de cadera (Gonul, Recep, Ruya, Salih y Feza, 2011) o el número de abdominales realizados (Bergamin et al. 2015), también mejora la dinamometría manual (Bergamin et al. 2015; Gonul et al. 2011), y la fuerza de los miembros inferiores (Bergamin et al. 2015; Campos de Oliveira, Goncalves de Oliveira y Aparecida de Almeida, 2015). Por otro lado, el MP genera ganancias en otros parámetros relacionados con la autonomía funcional y la calidad de vida (Guedes de Siqueira, Ali, Bento, Oliveira y Martin, 2010; Sanders, Nogueira y Wolff, 2014), e incluso se consigue disminuir el nivel de depresión (Mokhtari, Bahram, Pourvaghar y Akasheh, 2013b).

A pesar de esto, las metodologías de trabajo son muy dispares, encontrándose programas de Pilates realizados en suelo, con o sin implementos (Gonul et al. 2011; Coroliano et al. 2012; Mokhtari et al. 2013b; Hyun et al. 2014; Sanders et al. 2014; Pata, 2014; Bergamin, 2015) o en máquinas (Guedes de Siqueira et al. 2010; Campos de Oliveira et al. 2015). Su duración es variable, desde 8 semanas (Guedes de Siqueira et al. 2010; Pata et al. 2014), a 10 semanas (Coroliano et al. 2012) y 12 semanas de duración (Gonul et al. 2011; Mokhtari et al. 2013a; Mokhtari et al. 2013b; Hyun et al. 2014; Sanders et al. 2014; Bergamin et al. 2015; Campos de Oliveira et al. 2015). Rara vez se especifican los ejercicios utilizados, y en ese caso, no se indican las adaptaciones realizadas o las progresiones a seguir. La iniciación al MP requiere siempre de ciertas adaptaciones para la realización segura del ejercicio, hasta que el cuerpo consiga las adaptaciones necesarias. En este sentido, el objetivo de la propuesta que a continuación se presenta es unificar los criterios a tener en cuenta y la forma de proceder para asegurar la iniciación a la práctica del MP por parte de personas mayores de forma segura y saludable.

2. PROPUESTA DE EJERCICIOS DE INICIACIÓN AL MÉTODO PILATES PARA PERSONAS MAYORES.

A continuación (Tablas 1 a 5) se muestran los ejercicios más relevantes para la iniciación al MP, organizados en función de la posición corporal de ejecución y la región corporal principalmente implicada. Así mismo, se describe el ejercicio de MP original, y nuestra propuesta de adaptación para personas mayores, sin olvidar las consideraciones más relevantes.

Tabla 1. Ejercicios en bipedestación.

COLUMNA VERTEBRAL			
EJERCICIO 1. FLEXIÓN DE TRONCO	EJERCICIO ORIGINAL	DESCRIPCIÓN	
			En Posición Básica de Pilates (PBP), manos tras nuca. Toma aire, y al exhalar eleva el primer tercio de la espalda. Inspira y vuelve a la posición inicial.
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES

		<p>De pie y por parejas. Una persona pone sus manos en los hombros de la que va a realizar el ejercicio, para que la otra empuje hacia delante. Realiza una contracción isométrica lo que dure su exhalación. Al inspirar regresa a la posición de inicio.</p>	<p>Colocar las parejas de una fuerza similar de manera aproximada. La persona que empuja debemos indicarle que debe colocarse con un pie delante y otro detrás para mejorar la estabilidad y ceder para favorecer la consecución del ejercicio.</p>
--	---	--	---

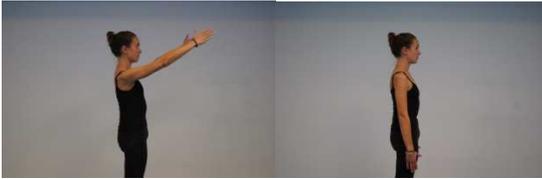
CINTURA PÉLVICA

EJERCICIO 2. ANTEVERSIÓN / RETROVERSIÓN	EJERCICIO ORIGINAL	DESCRIPCIÓN	
		<p>En PBP. Toma aire y al exhalar contrae el transverso tirando de las crestas iliacas hacia el suelo (retroversión). Toma aire y al exhalar lleva las crestas iliacas hacia las rodillas (anteversión).</p>	
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>De pie. Con la cabeza, espalda y cadera apoyada en la pared. Realizamos al exhalar una retroversión pélvica y al inhalar volvemos a la posición inicial mediante una anteversión.</p>	<p>La posición de bipedestación la utilizaremos en este ejercicio a las personas que se inician en el método y les es complicado, en primer lugar tumbarse y en segundo lugar percibir la técnica.</p>	

CINTURA ESCAPULAR

EJERCICIO 3. MOLINO DE BRAZOS	EJERCICIO ORIGINAL	DESCRIPCIÓN	
		<p>En PBP con las piernas en 90°/90° y los brazos verticales con las palmas mirándose. Al exhalar, descende un brazo hacia un lado de la cabeza y el otro hacia la cadera. Inspira y vuelve a posición inicial para cambiar de lado.</p>	
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>De pie. Con los pies a la anchura de las caderas, los brazos separados del cuerpo y las manos mirando hacia el interior. Al exhalar elevamos el brazo derecho manteniendo en línea los dos hombros. Al inhalar preparamos e igualamos los dos brazos a la altura de los hombros y cuando vuelvo a exhalar, subo brazo izquierdo y bajo el derecho.</p>	<p>En este ejercicio, debemos insistir en la estabilidad de la cintura escapular, para aumentar la concienciación corporal y más en concreto comenzar a saber realizar ciertos movimientos necesarios en ejercicios más complejos.</p>	

Tabla 2. Ejercicios en posición sentado.

COLUMNA VERTEBRAL			
EJERCICIO 4. EL CIEN	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En PBP, exhala y eleva la cabeza y brazos a la altura de la pelvis para preparar el ejercicio. Inspira en 5 tiempos mientras los brazos suben y bajan, y exhala en 5 tiempos de la misma forma.</p>
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>Sentado en una silla, cerca del borde de la misma. Con los isquiones de las caderas bien apoyados en el asiento. Realiza una extensión de tronco y despega los pies del suelo. Extiende tus brazos a la altura de los hombros. Al inhalar realiza 5 golpes secos y al exhalar repite la misma dinámica.</p>	<p>Si los pies no llegan al suelo, poner algún objeto para que se consiga. Ajustar la extensión de tronco para que la intensidad sea óptima sin sobrecargar. En iniciación, realizar un número de repeticiones apto para tus alumnos y alumnas.</p>	
CINTURA PÉLVICA			
EJERCICIO 5. FLEXIÓN DE CADERA	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En PBP. Inspira y eleva una rodilla a 90°/90° exhala y vuelve a la posición inicial.</p>
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>Sentado en una silla, cerca del borde de la misma. Con los isquiones de las caderas bien apoyados en el asiento. Realiza una extensión de tronco. Exhala y realiza una flexión de cadera de la extremidad derecha inhala y regresa el pie al suelo, repite lo mismo con la izquierda.</p>	<p>En este ejercicio se debe procurar realizar una flexión de 45°. Durante la realización del ejercicio debemos incidir en mantener la columna vertebral lo más estable posible.</p>	
CINTURA ESCAPULAR			
EJERCICIO 6. BRAZOS ARRIBA	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En PBP, con los brazos en la vertical y palmas de las manos mirándose. Toma aire mientras realizas una aducción de las escápulas y bajas brazos. Al exhalar, vuelve a posición inicial mediante un movimiento de abducción escapular.</p>
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES

		<p>Siéntate en una silla, cerca del borde de la misma. Pon tus isquiones de las caderas bien apoyados en el asiento. Tu espalda lo más alargada en el plano axial posible. Sitúate en pareja, uno se coloca detrás, con las palmas de las manos apoyadas en las escápulas del compañero/a. Al inhalar lleva tus escápulas en aducción y al exhalar empuja tus escápulas sobre las manos de tu pareja.</p>	<p>Realizamos esta adaptación para que nuestros alumnos se concienten más de este tipo de movimiento que es difícil de aprender. El tacto, la visualización y las indicaciones auditivas van a ayudarnos en el aprendizaje de los alumnos.</p>
--	---	---	--

Tabla 3. Ejercicios en posición supino.

COLUMNA VERTEBRAL			
	EJERCICIO ORIGINAL	DESCRIPCIÓN	
EJERCICIO 7. PUENTE		<p>En PBP. Toma aire, y al exhalar lleva la pelvis a retroversión y ve despegando la columna vértebra a vértebra del suelo hasta que quede el tronco apoyado sobre los hombros y en diagonal a las rodillas. Inspira arriba y al exhalar vuelve a posición inicial.</p>	
		<p>EJERCICIO ADAPTADO</p> <p>En PBP. Con los pies colocados a una altura de unos 10 cm aproximadamente. Inspira y al exhalar lleva tu pelvis a retroversión despegando vértebra a vértebra la columna del cojín que está apoyado en el suelo. Tenemos que intentar llegar a la posición final del ejercicio original. Inspira arriba y al exhalar vuelve a la posición inicial.</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>CONSIDERACIONES</p> <p>Para facilitar la ejecución de este ejercicio vamos a utilizar dos cojines, uno para situarlo en los pies y otro en la zona lumbar. El cojín de los pies va a dar una pequeña altura que facilitará la consecución de la posición final. El cojín de la zona lumbar, va a ayudar en el despegue vértebra a vértebra, señalando al alumno que apriete la zona lumbar contra el cojín para conseguir retroversión.</p>
CINTURA PÉLVICA			
8. DESLIZAMIENTO DE PIERNA	EJERCICIO ORIGINAL	DESCRIPCIÓN	
		<p>En PBP. Al exhalar, desliza uno de los talones por el suelo hasta que la pierna quede extendida. Inspira y vuelve a posición inicial.</p>	

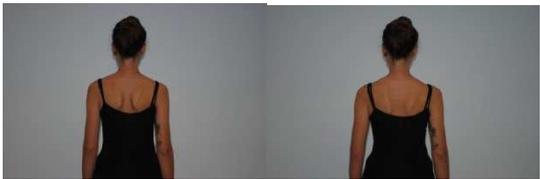
EJERCICIO ADAPTADO		DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
		En PBP. Al exhalar, desliza uno de los talones por el suelo hasta que la pierna quede extendida. Inspira y vuelve a posición inicial.	En este ejercicio la variante que metemos el chi-ball, que nos permite una mejor consecución del deslizamiento, iniciando a controlar la fluidez del movimiento a nuestros alumnas y alumnos.
CINTURA ESCAPULAR			
9. MOVILIZACIÓN DE ESÁCUPLA	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			En cuadrupedia. Inspira y realiza una abducción de las escápulas, dejando caer el tronco a favor de la gravedad. Al exhalar, aduce las escápulas haciendo que el tronco suba buscando la posición neutra.
	EJERCICIO ADAPTADO		CONSIDERACIONES
		En PBP. Con los brazos extendidos hacia arriba y las palmas mirándose. Inhala y al exhalar realiza una retroversión de hombro, inhala y al exhalar vuelve a la posición inicial con una anteversión de hombro.	En este ejercicio al tener la referencia del suelo, los mayores captan mejor la consecución de la movilidad de las escápulas. Debemos indicarles que despeguen y apoyen sus escápulas en el suelo.

Tabla 4. Ejercicios en posición prono.

COLUMNA VERTEBRAL			
EJERCICIO 10. EL GATO	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			En cuadrupedia. Inspira, y en la exhalación realiza una flexión lumbar vértebra a vértebra comenzando desde la retroversión de cadera. Ir flexionando la zona dorsal y cervical sucesivamente. En la inspiración, vuelve a la posición neutral iniciando el movimiento desde la pelvis.
	EJERCICIO ADAPTADO		CONSIDERACIONES
		De pie, con la manos apoyadas en una silla a la anchura de los hombros. Iniciamos el ejercicio con el tronco inclinado 45° con respecto al suelo y la pelvis en posición neutra. Inhala y al exhalar, realiza una retroversión de cadera y poco a poco vamos flexionando la zona dorsal y cervical sucesivamente. En la inspiración volvemos a la posición neutra de la pelvis.	Hemos encontrado grandes dificultades a la hora de realizar este ejercicio en cuadrupedia. Al estar de pie, les es más fácil discernir los movimientos por segmentos del cuerpo.

CINTURA PÉLVICA			
EJERCICIO 11. EXTENSIÓN DE CADERA PRONO	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En tendido prono. Al exhalar eleva la pierna del suelo realizando una extensión de cadera. Inspira y vuelve a posición inicial.</p>
EJERCICIO 12. CUADRUPEDIA INICIACIÓN	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
		<p>De pie, con la manos apoyadas en una silla a la anchura de los hombros. Iniciamos el ejercicio con el tronco inclinado 45° con respecto al suelo y la pelvis en posición neutra. Inhala, y al exhalar, realiza una extensión de cadera con la rodilla extendida. Al inhalar regresa a posición de inicio para repetir la dinámica con la otra pierna.</p>	<p>Este ejercicio tumbado totalmente en el suelo, en iniciación puede ser demasiado intenso para ciertas personas. Es por esto que posicionamos el cuerpo con una cierta inclinación para favorecer el mecanismo de ejecución de este ejercicio.</p>
CINTURA ESCAPULAR			
EJERCICIO 12. CUADRUPEDIA INICIACIÓN	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En cuadrupedia. Toma aire, y al exhalar eleva brazo y pierna contrarios hasta dejarlos en prolongación con el tronco. Inspira y vuelve a posición inicial.</p>
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>En cuadrupedia. Toma aire, y al exhalar eleva un brazo hasta dejarlos en prolongación con el tronco. Inspira y vuelve a posición inicial. Repite la misma secuencia con el otro brazo. También se puede realizar con las piernas.</p>	<p>En personas mayores, lo realmente importante en esta posición es primero enseñarles a mantener la posición neutra de la columna. A partir de ahí realizar los ejercicios. Es muy importante tener esta base, para las diversas progresiones metodológicas.</p>	

Tabla 5. Ejercicios en posición lateral.

COLUMNA VERTEBRAL			
EJERCICIO 13. RODAR EN LA PARED DE PIE	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En bipedestación, con espalda y cabeza apoyadas en la pared, pelvis neutra y pies ligeramente separados de ésta. Toma aire, y al exhalar despega vértebra a vértebra la columna de la pared, dirigiéndola hacia el suelo y comenzando por la zona cervical. Inspira abajo y al espirar vuelve a pegar la columna vértebra a vértebra en la pared comenzando desde la zona lumbar.</p>
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>Tendido en decúbito lateral, con el tronco extendido y las rodillas y caderas flexionadas. Al exhalar vamos flexionando el tronco vértebra a vértebra hasta que mi cuerpo quede en posición fetal. Al inhalar recupero poco a poco la posición.</p>	<p>Uno de los mayores problemas en las primeras sesiones es conseguir tener movilidad y autonomía en la columna vertebral. Este movimiento es muy sencillo y sin carga externa alguna.</p>	
CINTURA PÉLVICA			
EJERCICIO 14. PATADA LATERAL	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En tendido lateral. Toma aire, y al exhalar dirige la pierna de arriba hacia atrás sin perder su angulación hasta que la rodilla se alinee con la cadera. Inspira y vuelve a posición inicial.</p>
	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>En tendido lateral. Toma aire, y al exhalar dirige la pierna de arriba hacia atrás sin perder su angulación hasta que la rodilla se alinee con la cadera. Inspira y vuelve a posición inicial.</p>	<p>El problema en este ejercicio es la ausencia de control en iniciación. Los alumnos generalmente no van a alinear de manera correcta rodilla y cadera y van a elevar más de la cuenta. Es importante marcarles un punto donde deben parar, de manera táctil o visual.</p>	
CINTURA ESCAPULAR			
EJERCICIO 15. CIRCUNDUCCIÓN DE HOMBRO	EJERCICIO ORIGINAL		DESCRIPCIÓN
			<p>En Bipedestación. Inspira realizando abducción y elevación escapular y al exhalar, realiza aducción y depresión.</p>

	EJERCICIO ADAPTADO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
		<p>En decúbito lateral. La cabeza apoyada sobre el brazo extendido que está abajo. El otro lo extendemos hacia el techo. Inspira realizando abducción y elevación escapular y al exhalar, realiza aducción y depresión.</p>	<p>Este ejercicio requiere de un control de movimiento del hombro de bastante dificultad técnica. Con esta variante le facilitamos y mostramos el movimiento de forma más cerrada para que lo perciban y adapten posteriormente al ejercicio original.</p>

3. CONCLUSIÓN.

La propuesta de ejercicios que se aporta en este trabajo ha sido diseñada y puesta en práctica con un grupo de personas mayores, en base a un Proyecto de Investigación (PMAFI24/14) concedido en convocatoria interna por la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), obteniéndose resultados muy satisfactorios tanto a nivel físico como mental. Por tanto, se espera que su aplicación en otros colectivos de características similares contribuya a la iniciación a la práctica del MP de forma segura y eficaz, para su difusión como técnica saludable de práctica de ejercicio físico para personas mayores.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Baumgartner, R. (2000). Body composition in healthy aging. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 904(1), 12.

Beauchet, O., Annweiler, C., Dubost, V., Allali, G., Kressig R., Bridenbaugh S. et al. (2009). Stops walking when talking: a predictor of falls in older adults? *European Journal of Neurology*. 16, 786-95.

Behm D., Drinkwater E., Willardson J. & Cowley P. (2010). The use of instability to train the core musculature. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*. 35, 91-108.

Bergamin, M., Gobbo, S., Bullo, V., Zanotto, T., Vendramin, B., Duregon, F. et al. (2015). Effects of a Pilates exercise program in muscle strength, postural control and body composition: results from a pilot study in a group of post-menopausal women. *Age*. 37, 118-126.

Campos de Oliveira, L., Goncalves de Oliveira, R. & Aparecida de Almeida, D. (2015). Effects of Pilates on muscle strength, postural balance and quality of life of older adults: a randomized, controlled, clinical trial. *Journal of Physical Therapy Sciences*. 27, 871-876.

Carrasco, M. (2013). *Iniciación al Método Pilates. Modalidad suelo*. Murcia: Diego Marín.

Chu, Y., Tang, P., Peng, Y. & Chen, H. (2013). Meta-analysis of type and complexity of a secondary task during walking on the prediction of elderly falls. *Geriatrics and Gerontology International*. 13, 289-97.

Coroliano, I., Romo, V., De Maio, M. & Appell, H. (2012). The pilates method to improve body balance in the elderly. *Archives of Exercise in Health and Disease*. 3(3), 188-93.

D'Antona, G., Pellegrino, M., Adami, R., Rossi, R., Carlizzi, C. & Canepari, M. (2003). The effect of ageing and immobilization on structure and function of human skeletal muscle fibres. *Journal of Physiology*. 552(2), 13.

Daley, M. & Spinks, W. (2000). Exercise, mobility and aging. *Sports Medicine*. 1, 1-12.

Doherty T. (2003) Invited review: aging and sarcopenia. *Journal of Applied Physiology*. 95,1717-1727.

Gonul, I., Recep, O., Ruya, E., Salih, I. & Feza, K. (2011). Integrating Pilates exercise into an exercise program for 65+ year-old women to reduce falls. *Journal of Sports Science and Medicine*. 10(1), 105-11.

Guedes de Siqueira, B., Ali, S., Bento, N., Oliveira, B. & Martin, E. (2010). Pilates method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *Journal of Bodywork and Movement Therapy*. 14(2), 195-202.

González-Galvez, N., Carrasco, M. & Marcos-Pardo, P.J. (2013) El Método Pilates. Una propuesta didáctica para 3º de Educación Secundaria Obligatoria. *EmasF. Revista Digital de Educación Física*. 4(24), 8-20.

Granacher, U., Lacroix, A., Muehlbauer, T., Roettger, K. & Gollhofer, A. (2012). Effects of core instability strength training on trunk muscle strength, spinal mobility, dynamic balance and functional mobility in older adults. *Gerontology*. 59(2), 105-13.

Granacher, U., Lacroix, A., Roettger, K., Gollhofer, A. & Muehlbauer, T. (2014). Relationships between trunk muscle strength, spinal mobility and balance performance in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 22, 490-498.

Hedden, T. & Gabrieli, J. (2004). Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience. *Neuroscience*. 5, 12.

Hosseini, S., Asl A. & Rostamkhany, H. (2012). The effect of strength and core stabilization training on physical fitness factors among elderly people. *World Applied Sciences Journal*. 16(4), 479-84.

Hyun, J., Hwangbo, K. & Lee, C. (2014). The effects of pilates mat exercise on the balance ability of elderly females. *Journal of Physical Therapy Science*. 26, 291-293.

Ikeno, H., Matsumura, H., Murakami, G., Sato, T. & Ohta, M. (2006). Which morphology of dry bone articular surfaces suggests so-called fibrous ankylosis in elderly human sacroiliac joint. *Anatomical Science International*. 81, 8.

Kasukawa, Y., Miyakoshi, N., Hongo, M., Ishikawa, Y., Noguchi, H. & Kamo, K. (2010). Relationships between falls, spinal curvature, spinal mobility, and back extensors strength in elderly people. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*. 28, 82-7.

Lange, C., Unnithan, V., Larkam, E. & Latta, P (2000). Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. *Journal of Bodywork and Movement Therapy*. 4(2), 99-108.

Latey P. (2001). The Pilates Method: history and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapy*. 5(4), 275-82.

Mokhtari, M., Nezakatalhossaini, M. & Esfarjani, F. (2013a). The effect of 12-week pilates a exercise on depression and balance associated with falling in the elderly. *Social and Behavioral Sciences*. 70, 1714-1723.

Mokhtari, M., Bahram, M., Pourvaghar, M. & Akasheh, G. (2013b). Effect of Pilates training on some psychological and social factors related to falling in elderly women. *Feyz Journal of Kashan University of Medical Sciences*. 17(5), 453-462.

Muscolino J. & Cipriani S. (2004). Pilates and the "powerhouse". *Journal of Bodywork and Movement Therapy*. 8, 15-24.

Pata, R., Lord, K. & Lamb, J. (2014) The effect of pilates based exercise on mobility, postural stability, and balance in order to decrease fall risk in older adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapy*. 18, 361-367.

Sanders, V., Nogueira, A. & Wolff, S. (2014). Analysis of activities in the daily lives of older adults exposed to the Pilates Method. *Journal of Bodywork and Movement Therapy*. 18, 326-331.

Seo, B., Yun, Y., Kim, H. & Lee, S. (2012). Effect of 12-week swiss ball exercise program on physical fitness and balance ability of elderly women. *Journal of Physical Therapy Science*. 24, 11-5.

Suri, P., Kiely, D., Leveille, S., Frontera & W., Bean, J. (2009). Trunk muscle attributes are associated with balance and mobility in older adults: a pilot study. *Journal of the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1(10), 1-17.

Wells, C., Kolt, G & Bialocerkowski, A. (2012). Defining Pilates exercise: a systematic review. *Complementary Therapies in Medicine*. 20, 253-62.

Wilmore, J. & Costill, D. (2004). *Fisiología del esfuerzo y del deporte* (5ª ed.). Barcelona: Editorial Paidotribo.

Fecha de recepción: 18/7/2016
Fecha de aceptación: 13/9/2016



Revista Digital de Educación Física

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

EFFECTOS DEL EJERCICIO FÍSICO SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS: UNA REVISIÓN DEL 2010 AL 2016

Fernando Maureira Cid

PhD. En Educación. Escuela de Educación en Ciencias del Movimiento y Deportes, Universidad Católica Silva Henríquez. Santiago, Chile
Grupo de Neurocognición y Educación Física.
Email: maureirafernando@yahoo.es

RESUMEN

El siguiente trabajo es una revisión de las investigaciones sobre los efectos del ejercicio físico sobre las funciones ejecutivas entre los años 2010 y 2016. Se revisaron las bases de datos Dialnet, Scielo y Pubmed. Se encontró un total de 621 artículos, de los cuales 47 cumplían con los criterios de inclusión (publicados entre el 1° de enero del año 2010 y el 31 de mayo del 2016, idioma español, inglés o portugués, artículos de investigación, estudios realizados en seres humanos y muestras con sujetos sanos). La revisión mostró que la mayoría de los estudios dan cuenta de efectos positivos del ejercicio físico sobre elementos de las funciones ejecutivas como la planificación, flexibilidad mental, control inhibitorio, etc. Además de la relación de dichas variables con la práctica de actividad física, movilidad, capacidad aeróbica, etc. Sin embargo, hay que tener en cuenta que algunos trabajos no mostraron efectos del trabajo físico sobre estas funciones cognitivas, por lo que se hacen necesarios más estudio para especificar el tipo de ejercicio y tiempos de aplicación más adecuados para potenciar estas actividades cerebrales.

PALABRAS CLAVE:

Funciones ejecutivas; ejercicio físico; planificación; inhibición; flexibilidad cognitiva; ejercicio aeróbico.

1. INTRODUCCIÓN

Las funciones ejecutivas pueden ser definidas como los procesos que asocian ideas y acciones simples y las orientan a la resolución de problemas complejos (Shallice, 1982). Para Lezak (1995), son las capacidades mentales esenciales para generar una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente. Por su parte, Lozano y Ostrosky (2011) consideran la planificación, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva, la inhibición de la interferencia y el procesamiento riesgo-beneficio como elementos de las funciones ejecutivas. En tanto, Ardila y Ostrosky (2008) consideran la existencia de funciones ejecutivas *metacognitivas*, como la solución de problemas, planificación, formación de conceptos, desarrollo de estrategias y memoria de trabajo, además de funciones ejecutivas emocionales, como la coordinación de la cognición y coordinación de la emoción/motivación.

En la actualidad existen numerosos trabajos que relacionan el ejercicio físico con las funciones cognitivas como, por ejemplo, la atención y memoria, (Ferreyra, Di santo, Morales, Sosa, Mottura y Figueroa, 2011; Gall, 2000; Janssen, Chinapaw, Rauh, Toussaint, Mechelen y Verhagen 2014; Maureira, Carvajal, Henríquez, Vega y Acuña, 2015, etc.) y con el rendimiento académico (Dwyer, Sallis, Blizzard, Lazarus y Dean, 2001; Fredericks, Kokot y Krong, 2006; Maureira, Díaz, Foos, Ibañez, Molina, Aravena, et al., 2014, etc.) dando cuenta de lo importante del trabajo físico para mejorar la actividad cerebral.

Debido a lo anterior, es que se realiza la presente revisión con el objetivo de dar cuenta de los efectos del ejercicio físico sobre las funciones ejecutivas. Para ello, se analizaron documentos publicados en las bases de datos Dialnet, Scielo y Pubmed, debido a su importancia en el contexto investigativo. La búsqueda entregó un total de 621 artículos (Dialnet=11; Scielo=4; Pubmed=606) de los cuales 47 cumplían con los siguientes criterios de inclusión: a) textos publicados entre el 1° de enero del año 2010 y el 31 de mayo del 2016; b) idioma español, inglés o portugués; c) artículos de investigación; d) estudios realizados en seres humanos; e) muestras con sujetos sanos.

2. DESARROLLO

2.1 EJERCICIO FÍSICO CRÓNICO Y FUNCIONES EJECUTIVAS

Existen numerosos estudios que muestran los efectos positivos del ejercicio físico aplicado durante largo tiempo sobre diversas funciones ejecutivas. En la tabla 1 se muestran los trabajos encontrados en la presente revisión.

Tabla 1. Investigaciones sobre el efecto del ejercicio físico a largo plazo en las funciones ejecutivas.

Autores	Efecto
Chuang et al. (2015)	Programa de <i>Dance Dance Revolution</i> mejora el control inhibitorio.

Nouchi et al. (2014)	Programa combinado de ejercicio aeróbico, fuerza y flexibilidad mejoran las funciones ejecutivas.
Kayama et al. (2014)	Taichí mejora flexibilidad cognitiva y fluidez verbal.
Gothe et al. (2014)	Relación de funciones ejecutivas y movilidad.
Reigal y Hernández-Mendo (2014)	Ejercicio físico aeróbico mejora la flexibilidad cognitiva e inhibición de la interferencia.
Miranda et al. (2014)	No existió influencia del capoeira sobre la flexibilidad cognitiva y procesamiento léxico-semántico.
Lakes et al. (2013)	Artes marciales influyen en las funciones ejecutivas.
Voss et al. (2013)	Ejercicio aeróbico no produce mejoras de la flexibilidad cognitiva.
Nouchi et al. (2012)	Combinación de ejercicio aeróbico y fuerza mejora la inhibición.
Maillot et al. (2012)	Ejercicio físico mejora las funciones ejecutivas.
O'Malley (2011)	Ejercicio aeróbico mejora las funciones ejecutivas y rendimiento en matemáticas.
Voss et al. (2010)	Ejercicio aeróbico mejora las funciones ejecutivas.
Kimura et al. (2010)	Ejercicios de fuerza no provocan mejoras de las funciones ejecutivas.
Pluncevic et al. (2010)	Ejercicio físico moderado y alto mejora la flexibilidad cognitiva.
Klusmann et al. (2010)	Ejercicio aeróbico mejora la flexibilidad cognitiva.
Davis et al. (2010)	Relación entre función ejecutiva, ejercicio físico y calidad de vida.
Albinet et al. (2010)	Ejercicio aeróbico mejora la flexibilidad cognitiva.
Liu-Ambrose et al. (2010)	Ejercicio aeróbico mejora la inhibición de la interferencia, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo.

Reigal y Hernández-Mendo (2014) observaron que un programa de ejercicio físico aeróbico y otro de ejercicio físico complementado con estimulación cognitiva, aplicado durante 75 minutos, dos veces por semana durante 20 semanas a adultos mayores, produjeron una mejora de la flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de Trazo A y B ($F=9,03$; $p<0,01$ y $F=61,36$; $p<0,001$) y de la inhibición de la interferencia evaluada con el Test de Stroop ($F=36,08$; $p<0,001$). Por su parte, Liu-Ambrose, Nagamatsu, Graf, Beattie, Ashe y Handy (2010) aplicaron un programa de intervención aeróbica una vez por semana, otro programa aeróbico dos veces por semana y un programa de flexibilidad, ejercicios de balance y técnicas de relajación durante 12 meses a tres grupos de mujeres entre 65 y 75 años, mostrando que los trabajos aeróbicos producen mejoras en la inhibición de la interferencia evaluada con el Test de Stroop, la flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de Trazo A y B y la memoria de trabajo evaluada con la prueba de retención de dígitos adelante y atrás.

Otro estudio realizado con adultos mayores, entregó mejoras de la flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de clasificación de cartas de Wisconsin tras la aplicación de un programa de ejercicio aeróbico tres veces por semana durante 12 semanas (Albinet, Boucard, Bouquet y Audiffren, 2010). Igualmente, un trabajo de Klusmann et al. (2010) muestra que seis meses de intervención de ejercicio aeróbico tres veces por semana, una hora y media cada vez, mejora la flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de Trazo A y B en mujeres con edades entre 70 y 93 años.

En una investigación con adultos jóvenes divididos en tres grupos (de intervención con ejercicio físico leve, moderado y alto) se observó que los grupos moderado y alto obtenían mejores resultados en flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de trazo A y B (Plunzevic, Manchevska y Bozhinovska, 2010). Otro estudio con adultos mayores muestra que 24 sesiones de una hora c/u de ejercicio físico realizado a través de un juego de video mejora las funciones físicas, control ejecutivo y velocidad de procesamiento, pero no en actividades visuoespaciales (Maillot, Perrot y Hartley, 2012).

Voss et al., (2010) aplicaron una intervención de un año de ejercicio aeróbico a adultos mayores, lo cual mejoró la eficiencia funcional de redes cerebrales que conectan la corteza frontal y temporal, lo que repercute en una mejoría de las funciones cognitivas. Por su parte, O'Malley (2011) asignó a 164 estudiantes entre 7 y 11 años a un grupo de intervención con ejercicio aeróbico suave (20 min/día), un grupo con ejercicio aeróbico fuerte (40 min/día) y un grupo control con actividades sedentarias (20 min/día), los programas tuvieron una duración de 13 semanas. Los resultados revelan una mejora de las funciones ejecutivas y rendimiento en matemáticas tras los dos programas físicos, sin existir diferencias significativas entre ellos.

Hawkes, Manselle y Woollacott (2014) analizaron el efecto de largo plazo del taichí, de los ejercicios de meditación, el ejercicio aeróbico y la vida sedentaria, para ellos asignaron a cada grupo sujetos que realizaban dichas actividades durante los últimos cinco años. Los resultados revelan que los practicantes de taichí y meditación poseen mejores desempeños en memoria de trabajo, inhibición y planificación con relación al grupo sedentario ($p=0,001$ y $p=0,006$, respectivamente).

Un estudio de Gothe et al. (2014) muestra relación entre las funciones ejecutivas medidas con paradigmas de doble tarea y la prueba de clasificación de cartas de Wisconsin con las medidas de movilidad (velocidad de caminata y subir y bajar escaleras) en adultos mayores tras 12 meses de intervención de trabajo aeróbico y ejercicios de flexibilidad. En una investigación Lakes et al. (2013) asignaron estudiantes de una escuela pública a un grupo con cinco clases de educación física a la semana y otro con tres clases de educación física y dos clases de artes marciales durante nueve meses. En los resultados se observa un mejor desempeño en inhibición y juicios congruentes en los estudiantes del segundo grupo.

Kayama, Okatomo, Nishiguchi, Yamada, Kuroda y Aoyama (2014) aplicaron durante 12 semanas un entrenamiento de tarea doble de Taichí usando el dispositivo de captura de movimiento Kinetic de Microsoft, lo cual mejoró la flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de trazo A y B y de la fluidez verbal en adultos mayores. Por su parte, Nouchi et al. (2014) aplicaron un programa de ejercicio aeróbico, fuerza y flexibilidad durante 12 sesiones a un grupo de adultos mayores sanos, mostrando mejoras de las funciones ejecutivas, memoria episódica, memoria de trabajo, atención y velocidad de procesamiento de lectura.

Un estudio de Nouchi et al. (2012) reveló que un programa combinado de 12 sesiones de ejercicio aeróbico y de fuerza mejora el desempeño de la inhibición de la interferencia evaluada con el test de Stroop en adultos sanos. Chuang, Hung, Huang, Chang y Hung (2015) aplicaron a un grupo una sesión de Dance Dance Revolution (DDR) tres veces por semana durante tres meses y a otro sesiones de caminata ligera durante el mismo tiempo, encontrando que en ambos casos se produce una mejora del control inhibitorio en mujeres de edad avanzada.

Al contrario de los estudios anteriores, una investigación de Voss, Heo, Prakash, Erickson, Alves, Chaddock, et al. (2013) muestra, entre otras cosas, que no existen efectos de una intervención de ejercicio aeróbico de 40 minutos por sesión, tres veces por semana durante un año, sobre la flexibilidad cognitiva medida con el Test de clasificación de cartas de Wisconsin en una muestra de adultos mayores. Por su parte, Kimura et al. (2010) observaron que una intervención de entrenamiento de la fuerza dos veces por semana, durante 12 semanas no produce mejoras de las funciones ejecutivas. Una investigación realizada por Miranda, Nery y Santos (2014) tampoco revela diferencias significativas al comparar la flexibilidad cognitiva evaluado con el Test de Trazo A y B y procesamiento léxico-semántico evaluado con el Test de fluencia verbal entre un grupo control de adultos mayores y un grupo de adultos mayores practicantes de capoeira durante 3-5 meses, dos veces por semana con 60 minutos cada vez.

2.2 UNA SESIÓN DE EJERCICIO FÍSICO Y FUNCIONES EJECUTIVAS

En la tabla 2 se muestran los estudios donde se aplicó solo una sesión de ejercicio físico para conocer sus efectos sobre las funciones ejecutivas entre los años 2010 y 2016.

Tabla 2. Investigaciones sobre el efecto de una sesión ejercicio físico en las funciones ejecutivas.

Autores	Efecto
Tsukamoto et al. (2016)	Una sesión de HIIT mejora la inhibición de la interferencia.
Browne et al. (2016)	Ejercicio aeróbico mejora la inhibición de la interferencia.
Maureira et al. (2016)	Ejercicio aeróbico y anaeróbico no producen mejoras de la inhibición de la interferencia.
Howie et al (2015)	Cinco, 10, 15 o 20 min de ejercicio no mejoran la función ejecutiva.
Weng et al. (2015)	Ejercicio aeróbico no produce efectos en el control inhibitorio.
Byun et al. (2014)	Ejercicio aeróbico mejora la inhibición de la interferencia.
Drollette et al. (2014)	Ejercicio aeróbico mejora la inhibición.
Chang et al. (2014)	Ejercicios de resistencia mejoran la inhibición de la interferencia.
Nanda et al. (2013)	Ejercicio aeróbico mejora la planificación.
Wang et al. (2013)	Ejercicio físico al 30% y 50% de la Fcmáx mantiene la flexibilidad cognitiva.
Hatta et al. (2013)	Caminata no mejora la flexibilidad cognitiva.
Parker et al. (2013)	Ejercicio físico mejora la flexibilidad cognitiva y vigilancia psicomotriz.
Gothe et al. (2013)	Yoga mejora la memoria de trabajo e inhibición.
Alves et al. (2012)	Ejercicio aeróbico y de resistencia aguda mejoran la inhibición.
Chang et al. (2012)	Ejercicios de resistencia mejoran la planificación.
Chang et al. (2011)	Ejercicio aeróbico mejora la planificación.
Del Giorno et al. (2010)	Ejercicio al umbral ventilatorio disminuye la capacidad de inhibición y flexibilidad cognitiva.
Lambourne et al. (2010)	Ejercicio al 90% del umbral ventilatorio no produce mejora del procesamiento de información.

Del Giorno, Hall, O'Leary, Bixby y Miller (2010) analizaron los efectos de una sesión de entrenamiento aeróbico a 75% del umbral ventilatorio y al umbral ventilatorio (UV), evaluando la atención, velocidad de respuesta y capacidad de inhibición con una tarea de ejecución continua y la flexibilidad cognitiva con el Test de clasificación de cartas de Wisconsin. Las mediciones se realizaron antes de la sesión de ejercicio físico, durante esta, en forma inmediatamente posterior y 20 minutos más tarde. Los resultados muestran una disminución del control en la ejecución de ambos test durante e inmediatamente después del ejercicio al UV, pero no así en el trabajo físico al 75% del UV.

Una investigación realizada por Chang, Tsai, Hung, So, Chen y Etnier (2011) reveló que una sesión de 30 minutos de ejercicio aeróbico en una bicicleta estática, en intensidad moderada y vigorosa, produce una mejora en la resolución de problemas y planificación evaluada con la Torre de Londres en una muestra de jóvenes universitarios. Otro estudio donde se aplicó una sola sesión de siete ejercicios físicos de resistencia (dos series de 10 repeticiones al 70% de una RM) provocó mejoras en la resolución del Test de la Torre de Londres, con menos movimientos, menos errores y menos tiempo en la resolución de la prueba en una muestra de 30 adultos con una edad media de $57,2 \pm 2,93$ años (Chang, Ku, Tomporowski, Chen y Huang, 2012).

Un trabajo de Gothe, Pontifex, Hillman y McAuley (2013) revela que una sesión de yoga provoca mejoras en la memoria de trabajo y la capacidad de inhibición (con menos errores y menores tiempos de reacción) en mayor medida que una sesión de trabajo aeróbico en 30 mujeres con una media de $20,07 \pm 1,95$ años de edad.

Chang, Tsai, Huang, Wang y Chu (2014) aplicaron un tratamiento de una sesión de trabajo de resistencia (siete ejercicios con 10 repeticiones al 70% de un RM) y una sesión control sin ninguna intervención. Los resultados muestran mejoras en la inhibición de la interferencia evaluada con el test de Stroop de la sesión de ejercicio físico en relación al grupo control ($p < 0,001$) en adultos con una media de $58,1 \pm 3,0$ años de edad. Drollette et al. (2014) aplicaron una sesión de 20 minutos de ejercicio aeróbico moderado a niños clasificados por su desempeño escolar en altos y bajos. El primer grupo no mostró diferencias en la actividad cerebral medida con electroencefalografía (EEG) en particular en potenciales evocados, tras la intervención, sin embargo, el segundo grupo mostró mejoras en la actividad cortical, mejorando la ejecución de una prueba de inhibición. Por lo tanto, pre-adolescentes con problemas de control inhibitorio se benefician más de períodos cortos de ejercicio físico.

Byun et al. (2014) aplicaron una sesión de 10 minutos de trabajo aeróbico al 30% del VO_2 máx. lo cual provocó una mejora de la inhibición de la interferencia medida con el test de Stroop en una muestra de 25 sujetos jóvenes. En un estudio de Parker et al. (2013) se analizó los efectos de 90 minutos de ejercicio físico en un ambiente caluroso y templado sobre funciones ejecutivas. Los resultados no muestran diferencias en la flexibilidad cognitiva evaluada con el test de clasificación de cartas de Wisconsin y en una prueba de vigilancia psicomotriz entre ambas condiciones, pero si existen mejoras en ambos casos tras el ejercicio físico.

Un trabajo de Wang, Chu, Chu, Chan y Chang (2013) muestra que la aplicación de una sesión de ejercicio físico al 30% y 50% de la frecuencia cardíaca de reserva mantiene la flexibilidad cognitiva evaluada con el test de clasificación de cartas de Wisconsin, en tanto ejercicio al 80% produce una disminución de los resultados en estudiantes universitarios. Nanda, Balde y Manjunatha (2013) mostraron mejoras de la planificación tras una sesión de 30 minutos de pedaleo en cicloergómetro al 60-70% de la frecuencia cardíaca de reserva de 10 hombres adultos sanos.

Alves et al. (2012) compararon los efectos de una sesión de ejercicio aeróbico y una de resistencia aguda sobre la inhibición evaluada con el test de Stroop y la flexibilidad cognitiva evaluada con el test de trazo A y B, observando mejoras en la ejecución de la primera tarea tras ambas sesiones, pero no de la segunda. Browne et al. (2016) aplicaron una sesión de 30 minutos de ejercicio aeróbico entre el 65% y 75% de la frecuencia cardíaca de reserva, lo cual provocó mejoras en la realización del test de Stroop, con disminución del tiempo de reacción ($p < 0,001$) y disminución de errores ($p = 0,011$) en una muestra de 20 adolescentes.

Un estudio de Tsukamoto et al. (2016) evidenció los beneficios de una sesión de entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT, en inglés) con cuatro minutos al 90% del VO₂ máx., seguidos de tres minutos al 60% del VO₂ máx., sobre la inhibición de la interferencia evaluada con el test de Stroop, aun 30 minutos después de finalizado el ejercicio en un grupo de 12 hombres jóvenes.

A diferencia de los estudios anteriores, un trabajo de Hatta, Nishihira y Higashiura (2013) no muestra efectos de una sesión de caminata sobre la flexibilidad cognitiva evaluada con el test de clasificación de cartas de Wisconsin en una muestra de 20 mujeres y hombres adultos mayores. Lambourne, Audiffren y Tomporowski (2010) observaron que una sesión de ejercicio de pedaleo en un ergómetro al 90% del umbral ventilatorio no provoca variaciones en la atención sostenida, dividida y procesamiento de la información evaluado con la prueba PASAT en adultos jóvenes. Otro estudio, revela que no existen efectos de una sesión de 30 min de ejercicio aeróbico moderado en bicicleta estática sobre el control inhibitorio en una muestra de 26 adultos jóvenes (Weng, Pierce, Darling y Voss, 2015).

Un estudio de Howie, Schatz y Pate (2015) donde aplicaron y compararon los efectos de 5 min, 10 min, 15 min y 20 min de ejercicio físico y 10 min de clase sedentaria sobre la de función ejecutiva y rendimiento matemático en niños de nueve a 12 años, indica que los niños con intervención de 15 y 20 min mejoraron su desempeño en la evaluación matemática en relación al control, pero ningún grupo existió mejora de la función ejecutiva. Maureira, Veliz, Hadweh, Flores y Gálvez (2016) aplicaron una sesión de 30 min de ejercicio aeróbico y anaeróbico sin encontrar mejoras sobre la inhibición de la interferencia evaluada con el test de Stroop en una muestra de estudiantes universitarios.

2.3 RELACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOS Y FUNCIONES EJECUTIVAS

En la tabla 3 se muestran los estudios donde se relacionaron cualidades físicas, composición corporal, práctica de ejercicio físico, etc. con las funciones ejecutivas.

Tabla 3. Investigaciones sobre relación de parámetros físicos y funciones ejecutivas.

Autores	Efecto
Tian et al. (2015)	Relación entre velocidad de caminata y flexibilidad cognitiva.
Huang et al. (2015)	Relación entre capacidad aeróbica y control inhibitorio.
Van der Niet et al. (2015)	Actividad física se relaciona con la inhibición, planificación y tiempo de ejecución.
Lambiase et al. (2014)	Mayor actividad física atenúa efectos de poco dormir sobre funciones ejecutivas.
Zhu et al. (2014)	El VO ₂ máx. no se relaciona con la inhibición de la interferencia.
Hawkes et al. (2014)	Practica de Taichí y meditación mejora la memoria de trabajo, inhibición y planificación.
Berryman et al. (2013)	Relación entre movilidad y flexibilidad cognitiva.
Di Blasio et al. (2013)	Relación entre práctica de ejercicio físico y flexibilidad cognitiva.
Netz et al. (2011)	No existió relación entre el VO ₂ máx., la atención, función ejecutiva y cognición general.
Scherder et al. (2010)	Relación entre fuerza de cuádriceps, atención, función ejecutiva y memoria de trabajo.
Hirota et al. (2010)	Relación positiva de la flexibilidad cognitiva con rendimiento físico.

Una investigación realizada en Japón con una muestra de 493 adultos mayores reveló que bajos niveles de flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de Trazo A y B se relacionaban con bajos niveles de indicadores de rendimiento físico como velocidad al caminar, equilibrio en una pierna, fuerza de prensión, subir escaleras, etc. (Hirota, et al., 2010). Otro estudio realizado con mujeres adulto mayor sugiere una relación entre la resistencia del músculo cuádriceps con las funciones ejecutivas, atención y memoria de trabajo y de la capacidad aeróbica con la inhibición de la interferencia (Scherder, Eggermont, Geuze, Vis y Verkerke, 2010). De la misma forma, Davis, Marra, Najafzadeh y Liu-Ambrose (2010) relacionaron la calidad de vida, de mujeres con edades entre 65-75 años que habían participado en una intervención de entrenamiento aeróbico durante 12 meses, con la inhibición de la interferencia evaluada con el Test de Stroop, flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de trazo A y B, memoria de trabajo evaluada con la Prueba de amplitud de dígitos verbal hacia atrás y una visión global del estado mental evaluada con el Mini-mental test. Los resultados muestran que la flexibilidad cognitiva y la memoria

de trabajo pueden explicar el 50% de los resultados de la calidad de vida de la muestra, entregando datos sobre la asociación de esta última variable, ejercicio físico y función ejecutiva.

Di Blasio et al. (2013) observaron que la actividad física espontánea es un elemento predictor de la flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de trazo A y B en un grupo de 57 mujeres post-menopáusicas con una media de $58,4 \pm 4,16$ años de edad. Por su parte, Berryman et al. (2013) mostraron relación entre la velocidad en pruebas de movilidad y flexibilidad cognitiva en adultos mayores.

Van der Niet, Smith, Scherder, Oosterlaan, Hartman y Visscher (2015) evaluaron la actividad física diaria de 80 niños con edades entre 8 y 12 años mediante un acelerómetro, encontrando una relación negativa entre sedentarismo e inhibición medida con el test de Stroop ($r=-0,24$), una relación positiva entre cantidad de actividad física y planificación evaluada con la torre de Londres ($r=0,24$) y una relación negativa entre cantidad de actividad física y tiempo de ejecución evaluada con la prueba de Span visual ($r=-0,29$). Huang, et al. (2015) encontraron una relación positiva entre la capacidad aeróbica con el control inhibitorio ($p=0,04$) y rendimiento en matemáticas en adolescentes ($p<0,001$) y una relación negativa entre adiposidad y control inhibitorio ($p=0,005$). Otro estudio muestra relación entre la variación intra-individual del tiempo en recorrer una distancia de 400 metros en personas de más de 60 años (calculada en base a dos mediciones realizadas el año 2007 y 2013) y la función ejecutiva, donde un mayor tiempo de recorrido se asocia con peor desempeño en pruebas de flexibilidad cognitiva como el test de trazo A y B (Tian, Resnick, Ferrucci y Studenski, 2015).

Al contrario de los resultados anteriores, Netz, Dwolatzky, Zinker, Argov y Agmon (2011) no encontraron relación entre el VO₂ máx y la atención, función ejecutiva y cognición en general en una muestra de 38 individuos con edades entre 65 y 85 años. Por su parte, el estudio longitudinal *CARDIA* que evaluó la capacidad aeróbica máxima y algunas funciones cognitivas a un conjunto de sujetos en un momento cero y 20 años después, mostró una relación entre VO₂ máx. y la memoria de trabajo, atención y la memoria verbal, pero no con la inhibición de la interferencia evaluada con el test de Stroop (Zhu, et al. 2014).

En un estudio, Lambiase, Gabriel, Kuller y Matthews (2014) evaluaron el efecto del ejercicio físico y el sueño sobre las funciones ejecutivas en mujeres con una edad media de $73,3 \pm 1,7$ años. Ambas variables se midieron durante siete días, mostrando que la baja eficiencia del sueño se asocia con menos flexibilidad cognitiva evaluada con el Test de trazo A y B y con los resultados del test de sustitución de dígitos y símbolos en mujeres con bajos niveles de actividad física, pero no en mujeres con altos niveles de actividad física. Esto sugiere que mayor actividad física puede atenuar el impacto negativo de la falta de sueño en funciones ejecutivas.

La figura 1 corresponde a un resumen con el porcentaje de trabajos que muestran efectos positivos del ejercicio físico de largo plazo sobre funciones ejecutivas (83,3%), efectos de una sesión de ejercicio físico (61,1%) y de relación de parámetros físicos y estas funciones cerebrales (81,8%). De igual forma, se aprecia que casi el 40% de los estudios donde se aplicó una sesión de trabajo físico no influye en las diferentes dimensiones de las funciones ejecutivas.

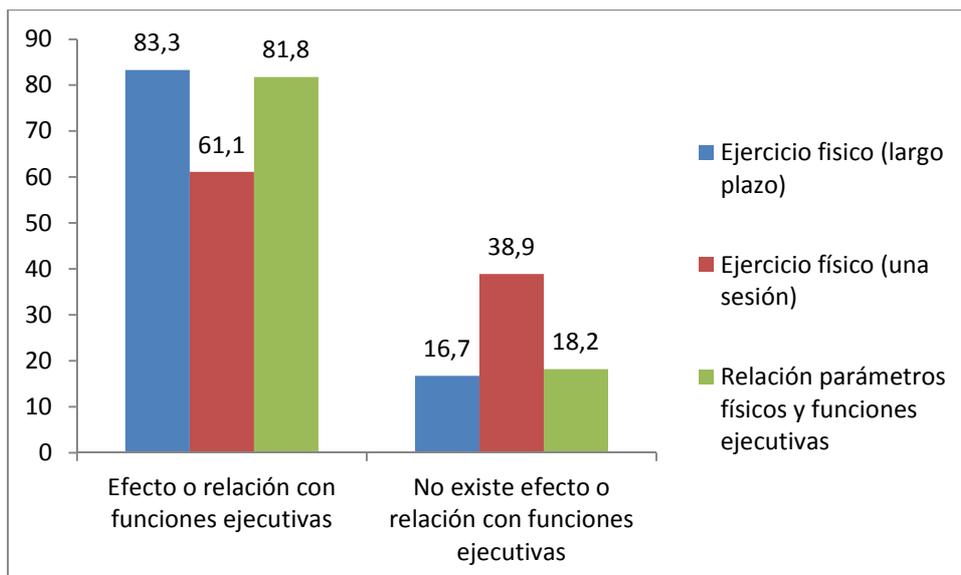


Figura 1. Porcentaje de trabajos que muestran influencia del ejercicio físico sobre funciones ejecutivas.

3. CONCLUSIÓN

Los estudios realizados sobre el efecto del ejercicio físico sobre las funciones ejecutivas publicados entre los años 2010 y 2016 muestran preferentemente resultados positivos, mediante efectos que incrementan la planificación, la flexibilidad cognitiva o el control inhibitorio sobre todo del ejercicio aeróbico. Es posible notar que dicha situación ocurre cuando el trabajo físico se aplica en forma crónica mediante sesiones realizadas varias semanas o meses y cuando la intervención se realiza una sola vez con duraciones de minutos u horas. Esto da cuenta de que el ejercicio físico puede tener efecto sobre estas funciones cerebrales aun cuando su aplicación sea de corta duración, siempre y cuando se realice con la intensidad adecuada, con rangos que varían entre el 60 y 80% de la frecuencia cardíaca máxima.

También es posible notar en los trabajos analizados que en gran parte de ellos se encontró relación entre variables como el consumo máximo de oxígeno, la práctica de actividad física, nivel de movilidad, etc. y el desempeño de pruebas que evalúan las funciones cognitivas. Esto presenta coherencia con los resultados anteriores, donde se apunta a una estrecha asociación entre niveles altos de actividad física y buenos rendimientos en diversas funciones cerebrales.

Finalmente, se hacen necesarias futuras investigaciones para esclarecer intervenciones que en determinados grupos no presentan efectos sobre las funciones ejecutivas. Esto parece indicar, que si bien el ejercicio físico puede mejorar funciones cognitivas, esto depende del tipo de ejercicio y el tiempo de aplicación del mismo.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albinet, C., Boucard, G., Bouquet, C. & Audiffren, M. (2010). Increased heart rate variability and executive performance after aerobic training in the elderly. *Eur J Appl Physiol*, 109(4), 617-624.

Alves, C., Gualano, B., Takao, P., Avakian, P., Fernandes, R., Morine, D. et al (2012). Effects of acute physical exercise on executive functions: a comparison between aerobic and strength exercise. *J Sport Exerc Psychol*, 34(4), 539-549.

Ardila, A. & Ostrosky, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencia*, 8(1), 1-21.

Berryman, N., Bherer, L., Nadeau, S., Lauziere, S., Lehr, L., Bobeuf, F., et al. (2013). Executive functions, physical fitness and mobility in well-functioning older adults. *Exp Gerontol*, 48(12), 1402-1409.

Browne, R., Costa, E., Sales, M., Fonteles, A., Moraes, J. & Barros, J. (2016). Acute effect of vigorous aerobic exercise on the inhibitory control in adolescents. *Rev Paul Pediatr*, 34(2), 154-161.

Byun, K., Hyodo, K., Suwabe, K., Ochi, G., Sakairi, Y., Kato, M., et al. (2014). Positive effect of acute mild exercise on executive function via arousal-related prefrontal activations: an fNIRS study. *Neuroimage*, 98, 336-345.

Chang, Y., Ku, P., Tomporowski, P., Chen F. & Huang, C. (2012). Effects of acute resistance exercise on late-middle-age adults' goal planning. *Med Sci Sports Exerc*, 44(9), 1773-1779.

Chang, Y., Tsai, C., Huang, C., Wang, C. & Chu, I. (2014). Effects of acute resistance exercise on cognition in late middle-aged adults: general or specific cognitive improvement? *J Sci Med Sport*, 17(1), 51-55.

Chang, Y., Tsai, C., Hung, T., So, E., Chen, F. & Etnier, J. (2011). Effects of acute exercise on executive function: a study with a Tower of London Task. *J Sport Exerc Psychol*, 33(6), 847-865.

Chuang, L., Hung, H., Huang, C., Chang, Y. & Hung, T. (2015). A 3-month intervention of Dance Dance Revolution improves interference control in elderly females: a preliminary investigation. *Exp Brain Res*, 233(4), 1181-1188.

Davis, J., Marra, C., Najafzadeh, M. & Liu-Ambrose, T. (2010). The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. *BMC Geriatr*, 10, 16-23.

Del Giorgio, J., Hall, E., O'Leary, K., Bixby, W. & Miller, P. (2010). Cognitive function during acute exercise: a test of the transient hypofrontality theory. *J Sport Exerc Psychol*, 32(3), 312-323.

Di Blasio, A., Bucci, I., Napolitano, G., Melanzi, S., Izzicupo, P., Di Donato, F., et al. (2013). Characteristics of spontaneous physical activity and executive functions in postmenopause. *Minerva Med*, 104(1), 61-74.

Drollette, E., Scudder, M., Raine, L., Moore, R., Saliba, B., Pontifex, M., et al. (2014). Acute exercise facilitates brain function and cognition in children who need it most: an ERP study of individual differences in inhibitory control capacity. *Dev Cogn Neurosci*, 7, 53-64.

Dwyer, T., Sallis, J., Blizzard, L., Lazarus, R. & Dean, K. (2001). Relation of academic performance physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science* 13, 225-237.

Ferreya, J., Di Santo, M., Sosa, M., Mottura, E. & Figueroa, C. (2011). Efecto agudo y crónico del ejercicio físico sobre la percepción-atención en jóvenes universitarios. *Calidad de Vida*, 3(6), 103-136.

Fredericks, C., Kokot, S. & Krog, S. (2006). Using a developmental movement programme to enhance academic skills in grade 1 learners. *S Afr J Res Sport Phys Educ Recreation*, 28(1), 29-42.

Gall, H. (2000). *Proyecto escuela en movimiento*. Universidad Pedagógica de Ludwigsburg. Alemania.

Gothe, N., Fanning, J., Awick, E., Chung, D., Wójcicki, T., Olson, E., et al. (2014). Executive function processes predict mobility outcomes in older adults. *J Am Geriatr Soc*, 62(2), 285-290.

Gothe, N., Pontifex, M., Hillman, C. & McAuley, E. (2013). The acute effects of yoga on executive function. *J Phys Act Health*, 10(4), 488-495.

Hatta, A., Nishihira, Y. & Higashiura, T. (2013). Effects of a single bout of walking on psychophysiologic responses and executive function in elderly adults: a pilot study. *Clin Intery Aging*, 8, 945-952.

Hawkes, T., Manselle, W. & Woollacott, M. (2014). Cross-Sectional Comparison of Executive Attention Function in Normally Aging Long-Term T'ai Chi, Meditation, and Aerobic Fitness Practitioners Versus Sedentary Adults. *J Altern Complement Med*, 20(3), 178-184.

Hirota, C., Watanabe, M., Sun, W., Tanimoto, Y., Kono, R., Takasaki, K., et al. (2010). Association between the Trail Making Test and physical performance in elderly Japanese. *Geriatr Gerontol Int*, 10(1), 40-47.

Howie, E., Schatz, J. & Pate, R. (2015). Acute Effects of Classroom Exercise Breaks on Executive Function and Math Performance: A Dose-Response Study. *Res Q Exercise Sport*, 86(3), 217-224.

Huang, T., Tarp, J., Domazet, S., Thorsen, A., Froberg, K., Andersen, L., et al. (2015). Associations of Adiposity and Aerobic Fitness with Executive Function and Math Performance in Danish Adolescents. *J Pediatr*, 167(4), 810-815.

Janssen, M., Chinapaw, M., Rauh, S., Toussaint, H., Mechelen, W. & Verhagen, E. (2014). A short physical activity break from cognitive task increases selective

attention in primary school children aged 10-11. *Mental Health and Physical Activity*, 9, 1-9.

Kayama, H., Okamoto, K., Nishiguchi, S., Yamada, M., Kuroda, T. & Aoyama, T. (2014). Effect of a Kinect-based exercise game on improving executive cognitive performance in community-dwelling elderly: case control study. *J Med Internet Res*, 16(2), e61.

Kimura, K., Obuchi, S., Arai, T., Nagasawa, H., Shiba, Y., Watanabe, S., et al. (2010). The influence of short-term strength training on health-related quality of life and executive cognition function. *J Physiol Anthropol*, 29(3), 95-101.

Klusmann, V., Evers, A., Schwarzer, R., Schlattmann, P., Reischies, F., Heuser, I., et al. (2010). Complex mental and physical activity in older women and cognitive performance: a 6-month randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 65(6), 680-688.

Lakes, K., Bryars, T., Sirisinahal, S., Salim, N., Arastoo, S., Emmerson, N., et al. (2013). The Healthy for Life Taekwondo Pilot Study: A Preliminary Evaluation of Effects on Executive Function and BMI, Feasibility, and Acceptability. *Ment Health Phys Act*, 6(3), 181-188.

Lambiase, M., Gabriel, K., Kuller, L. & Matthews, K. (2014). Sleep and executive function in older women: the moderating effect of physical activity. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 69(9), 1170-1176.

Lambourne, K., Audiffren, M. & Tomporowski, P. (2010). Effects of acute exercise on sensory and executive processing tasks. *Med Sci Sports Exerc*, 42(7), 1396-1402.

Lezak, M. (1995). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.

Liu-Ambrose, T., Nagamatsu, L., Graf, P., Beattie, B., Ashe, M. & Handy, T. (2010). Resistance training and executive functions: a 12-month randomized controlled trial. *Arch Intern Med*, 170(2), 170-178.

Lozano, A. & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la corteza prefrontal. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencia*, 11(1), 159-172.

Maillot, P., Perrot, A. & Hartley, A. (2012). Effects of interactive physical-activity video-game training on physical and cognitive function in older adults. *Psychol Aging*, 27(3), 589-600.

Maureira, F., Díaz, I., Foos, P., Ibañez, C., Molina, D., Aravena, F., et al. (2014). Relación entre la práctica de actividad física y el rendimiento académico en escolares de Santiago de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 15(1), 43-50.

Maureira, F., Henríquez, F., Carvajal, D., Vega, J. & Acuña, C. (2015). Efectos del ejercicio físico agudo sobre la memoria visual de corto plazo en estudiantes universitarios. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16(1), 31-37.

Maureira, F., Veliz, C., Hadweh, M., Flores, E. & Gálvez, C. (2016). Efectos del ejercicio físico sobre la inhibición de respuestas automáticas en estudiantes universitarios. *EmasF, Revista Digital de Educación Física*, 7(38), 18-26.

Miranda, D., Nery, S. & Santos, C. (2014). Avaliação neuropsicológica de idosos praticantes de capoeira. *Rev Bras Med Esporte*, 20(1), 51-54.

Nanda, B., Balde, J. & Manjunatha, S. (2013). The Acute Effects of a Single Bout of Moderate-intensity Aerobic Exercise on Cognitive Functions in Healthy Adult Males. *J Clin Diagn Res*, 7(9), 1883-1885.

Netz, Y., Dwolatzky, T., Zinker, Y., Argov, E. & Agmon, R. (2011). Aerobic fitness and multidomain cognitive function in advanced age. *Int Psychogeriatr*, 23(1), 114-124.

Nouchi, R., Taki, Y., Takeuchi, H., Sekiguchi, A., Hashizume, H., Nozawa, T., et al. (2014). Four weeks of combination exercise training improved executive functions, episodic memory, and processing speed in healthy elderly people: evidence from a randomized controlled trial. *Age (Dordr)*, 36(2), 787-799.

Nouchi, R., Taki, Y., Takeuchi, H., Hashizume, H., Nozawa, T., Sekiguchi, A., et al. (2012). Beneficial effects of short-term combination exercise training on diverse cognitive functions in healthy older people: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 13, 200.

O'Malley, G. (2011). Aerobic exercise enhances executive function and academic achievement in sedentary, overweight children aged 7-11 years. *J Physiother*, 57(4), 255.

Parker, S., Erin, J., Pryor, R., Khorana, P., Suyama, J., Guyette, F., et al. (2013). The effect of prolonged light intensity exercise in the heat on executive function. *Wilderness Environ Med*, 24(3), 203-210.

Pluncevic, J., Manchevska, S. & Bozhinovska, L. (2010). Psychomotor speed in young adults with different level of physical activity. *Med Arh*, 64(3), 139-143.

Reigal, R. & Hernández-Mendo, A. (2014). Efectos de un programa cognitivo-motriz sobre la función ejecutiva en una muestra de personas mayores. *RYCIDE, Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10(37), 206-220.

Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philos Trans Royal Soc Lond*, 298, 199-290

Scherder, E., Eggermont, L., Geuze, R., Vis, J. & Verkerke, G. (2010). Quadriceps strength and executive functions in older women. *Am J Phys Med Rehabil*, 89(6), 458-463.

Tian, Q., Resnick, S., Ferrucci, L. & Studenski, S. (2015). Intra-individual lap time variation of the 400-m walk, an early mobility indicator of executive function decline in high-functioning older adults? *Age (Dordr)*, 37(6), 115.

Tsukamoto, H., Suga, T., Takenaka, S., Tanaka, D., Takeuchi, T., Hamaoka, T., et al. (2016). Greater impact of acute high-intensity interval exercise on post-exercise executive function compared to moderate-intensity continuous exercise. *Physiol Behav*, 155, 224-230.

Van der Niet, A., Smith, J., Scherder, E., Oosterlaan, J., Hartman, E. y Visscher, C. (2015). Associations between daily physical activity and executive functioning in primary school-aged children. *J Sci Med Sport*, 18(6), 673-677.

Voss, M., Heo, S., Prakash, R., Erickson, K., Alves, H., Chaddock, L., et al. (2013). The influence of aerobic fitness on cerebral white matter integrity and cognitive function in older adults: results of a one-year exercise intervention. *Hum Brain Mapp*, 34(11), 2972-2985.

Voss, M., Prakash, R., Erickson, K., Basak, C., Chaddock, L. Kim, J., et al. (2010). Plasticity of brain networks in a randomized intervention trial of exercise training in older adults. *Front Aging Neurosci*, 2, 1-17.

Wang, C., Chu, C., Chu, I., Chan, K & Chang, Y. (2013). Executive function during acute exercise: the role of exercise intensity. *J Sport Exerc Psychol*, 35(4), 358-367.

Weng, T., Pierce, G., Darling, W. & Voss, M. (2015). Differential Effects of Acute Exercise on Distinct Aspects of Executive Function. *Med Sci Sports Exerc*, 47(7), 1460-1469.

Zhu, N., Jacobs, D., Schreiner, P., Yaffe, K., Bryan, N., Launer, L., et al. (2014). Cardiorespiratory fitness and cognitive function in middle age: the CARDIA study. *Neurology*, 82(15), 1339-1346.

Fecha de recepción: 15/9/2016
Fecha de aceptación: 29/11/2016



Revista Digital de Educación Física

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

EVALUACIÓN DEL PERFIL DE JUEGO EN LA CLASE DE PSICOMOTRICIDAD VIVENCIADA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

Eddy Jacobb Tolano Fierros

Profesor en la Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico en el Instituto Tecnológico de Sonora. México.
eddy.tolano@itson.edu.mx

RESUMEN

La psicomotricidad es la base del desarrollo motor durante las primeras etapas de la vida, por lo que resulta imprescindible estimular todas las capacidades propias de la edad alcanzando un desarrollo integral. El objetivo de la presente investigación fue evaluar el perfil de juego de niños de un preescolar de Cajeme, que permita reafirmar desde la ciencia la importancia de la actividad lúdica y motriz en la etapa preescolar. El presente trabajo consistió en la aplicación de una sesión de psicomotricidad vivenciada, donde participaron 45 alumnos de un Jardín de Niños de Ciudad Obregón, y fueron observadas sus conductas en las áreas de creatividad, comunicación, conciencia corporal y nivel de pensamiento, por medio del instrumento pauta para evaluar el juego en psicomotricidad. Las áreas evaluadas presentaron variaciones, tanto positivas como negativas, siendo la comunicación un área de oportunidad debido a la frecuencia de aparición del estadio gestacional, el área de la creatividad necesita reforzarse, así como la conciencia corporal, mientras que el área nivel de pensamiento fue la más beneficiada debido a que la mayoría se identificó en estadio elemental. Los datos demuestran que existen áreas que deben atenderse por medio de estrategias que satisfagan las necesidades de los alumnos.

PALABRAS CLAVE:

Psicomotricidad; desarrollo motor; perfil de juego; actividad lúdica; actividad motriz.

INTRODUCCIÓN.

El movimiento es parte fundamental de la vida de todos, ya que a través de él se puede realizar cualquier tipo de actividad de la vida diaria, por medio de las experiencias y vivencias que se tienen en el transcurso de la vida. Sin duda, en edades tempranas se debe poner énfasis en el correcto desarrollo de cada una de las capacidades motrices del ser humano, atendiendo las fases sensibles del niño. El tema que sobresale en el presente trabajo es la Psicomotricidad, que juega un papel sumamente importante en la vida del niño, ya que por medio de ella se puede trabajar en un desarrollo integral de la persona, donde no solamente se desarrolle físicamente, sino que también se tome en cuenta la capacidad cognitiva, social y afectiva del niño.

De acuerdo a lo anterior, surge la necesidad de trabajar en ésta investigación y por ende darle al profesor la herramienta necesaria para trabajar con el niño aspectos relacionados a la psicomotricidad y lograr que sea competente en cada una de las problemáticas que se le presenten, dándole solución. A temprana edad, es de suma importancia prestar atención a todas las actitudes y expresiones que manifiestan los niños al estar realizando actividades y juegos dentro de su clase de Educación Física. Es necesario que en todas las escuelas se cuente con un docente especialista en Educación Física o cualquier otro tipo de actividad física, para que éste plantee estrategias adecuadas para trabajar con los alumnos y que el aprendizaje y desarrollo sea lo más significativo posible, sobre todo atendiendo las características y necesidades propias de cada alumno, utilizando como su mejor método la observación para verificar clase a clase los avances o retrocesos que pudieran estar presente en el grupo, sin embargo se conoce que en gran cantidad de escuelas carecen de docentes del área mencionada, ésta problemática puede ser debido a la cultura y creencias falsas que se tienen sobre la Educación Física, vista como una materia de “relleno” y que solo sirve para cansar y/o agotar a los alumnos para que estén atentos a las clases de aula, inclusive los mismos maestros del área no han sabido defender dichas creencias con respeto y ética de la profesión, ya que hay maestros que no siguen una planeación apropiada para la necesidad del alumno y solo les implementa deportes. Sabemos que el principal motor del niño es el juego, y es por éste que aprende de una mejor manera ya que se divierte, goza y disfruta sin darse cuenta del aprendizaje que adquiere.

La etapa preescolar es sumamente importante en la formación de la personalidad del niño, pues cuando no se observa una subordinación de los motivos y cuando los impulsos se incluyen en una simple interacción de uno con el otro, se observa un cuadro de desintegración de la personalidad, reflejándose en una conducta puramente reactiva (Bonilla, 2013).

Al respecto, Leontiev (2010) plantea que los primeros nudos en la actividad del niño son los que conectan los diferentes procesos dirigidos a objetivos, se incluyen en las relaciones de subordinación de la actividad, sobre las cuales se distinguen gradualmente las líneas básicas del sentido de la actividad del hombre que caracterizan a su personalidad.

Es así como el niño, durante su desarrollo, va penetrando al mundo de las relaciones humanas que lo rodean, las funciones sociales de las personas, las

normas elaboradas en la sociedad y las reglas del comportamiento. El aspecto determinante en este desarrollo lo constituye la relación consciente entre el impulso del niño y la acción que él debe someter a este impulso (Petrovski, 1986).

Con respecto a las características físicas, la estatura del niño en la etapa preescolar proporciona información para predecir la estatura que tendrá en su vida adulta. Por lo general, en este periodo los niños tienden a estabilizar el desarrollo de su estatura y peso. El crecimiento de la cabeza es lento, mediano el del tronco y rápido el de las extremidades inferiores. Los sistemas óseos y muscular se desarrollan paralelamente a estos cambios de las proporciones del cuerpo; el proceso de osificación provoca que los cartílagos del sistema óseo se sustituyan por huesos (Zapata, 2011).

A cerca de la característica cognitiva, la teoría piagetiana nos permite comprender cómo aprenden y piensan los niños durante el periodo preescolar; desde el punto de vista cognoscitivo esta etapa, que va desde los dos años hasta los seis aproximadamente, se denomina preoperatoria de acuerdo con las características de Piaget. Menciona Piaget, que los niños tienen su propia manera de averiguar acerca del mundo y las cosas, lo mismo que de recordar una presentación visual u organizar ideas, tal como los adultos interpretan el medio social o físico desde una perspectiva totalmente distinta (Zapata, 2011).

Por tanto, Erikson (1963) plantea que la creciente facilidad que el preescolar adquiere para manejar el lenguaje y las ideas le permite formar su propia visión del mundo, a menudo sorprendiendo a los que lo rodean. Desarrolla su capacidad para utilizar símbolos en pensamientos y acciones, y comienza a manejar conceptos como edad, tiempo, espacio.

Por otro lado, el tema de la psicomotricidad, Pérez (2004) la define como aquella ciencia que, considerando al individuo en su totalidad, pretende desarrollar al máximo las capacidades individuales, valiéndose de la experimentación y ejercitación consciente del propio cuerpo, para conseguir un mayor conocimiento de sus posibilidades en relación consigo mismo y con el medio en que se desenvuelve. Por consiguiente, Gómez, López y Sánchez (2015) afirman que la psicomotricidad sirve para que el niño mejore en los aprendizajes a nivel motor, evolucione su personalidad, sea más autónomo y equilibrado así como desarrolle su capacidad de relacionarse con su grupo de iguales y con los adultos.

El término psicomotricidad, por sí mismo, posee la cualidad de recordar que ya existe una unión entre la motricidad, la afectividad y el proceso intelectual; unión que está presente en todas las actividades y comportamientos de una persona (Aucouturier, 1985). En la psicomotricidad vivenciada el niño juega de forma espontánea en sus actividades a partir de las necesidades que surgen, tomando como referencia algunas consignas que el psicomotricista les indica. El juego toma un rol muy importante, debido a que es la forma en la cual el niño se divierte, se desarrolla y a la vez aprende. Garaigordobil (2002) incluye al juego dentro de las leyes de maduración psicofisiológicas, y lo define como un pre ejercicio preparatorio y preciso en el desarrollo de las funciones, y desarrollo de las actividades en el transcurso de la vida, desde la etapa infantil a la adulta.

El objetivo general de la presente investigación fue evaluar el perfil de juego de niños de un preescolar de Cajeme, por medio del instrumento de Valdés (2000), que permita reafirmar desde la ciencia la importancia de la actividad lúdica y motriz en la etapa preescolar, apoyándose de los siguientes objetivos específicos:

- Profundizar desde la ciencia la importancia que tiene la actividad física y el juego para el desarrollo integral del niño de preescolar.
- Observar a los niños de educación preescolar en la clase de psicomotricidad vivenciada.
- Obtener resultados por medio de la observación, anotados en el instrumento de Valdés.
- Analizar los resultados a través del instrumento de Valdés.
- Dar a conocer a la comunidad educativa y padres de familia los resultados obtenidos.

Rodríguez y Márquez (1996) realizaron una evaluación con el test Lincon Oseretsky (1948) en niños de edad de 6 a 12 años en un total de 1,083 (588 niños y 495 niñas). Donde el estado de desarrollo se encontró con valores normales, con relación a la edad cronológica y edad motora en todos los grupos de niños y niñas. La edad influyó progresivamente en el desarrollo de algunas actividades. Sin embargo en lo que respecta a acciones motoras en función de la edad y sexo, la primera es mayormente relacionada con el desarrollo de la ejecución motora con respecto al sexo.

Por su parte, Prado (2010) realizó un estudio con objetivos dirigido en la aplicación de un programa psicomotor en 15 niños y niñas del nivel inicial de una unidad educativa bolivariana “La poderosa”. Donde se requirió planear el programa en base de un diagnóstico y apoyándose en Educación física, deporte y recreación, estimulando la lateralidad, coordinación visomotora, orientación espacial, construcción de conceptos y madurez escolar, con fines de mejorar su estado de diagnóstico. Como resultado se obtuvo una mejora en la madurez escolar, esto ayudo a su proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura, escritura, operaciones básicas matemáticas, a su desarrollo y convivencia en el ámbito social e intelectual. El fin es el fortalecimiento del desarrollo y habilidades necesarias para enfrentar la primera etapa de educación básica. Aportando además conocimiento teórico y aplicado en el desarrollo psicomotor, en la práctica educativa para las instituciones educativas.

Además, López y otros (2002) realizaron un estudio en el que se deseaba evaluar la estimulación psicomotriz en la infancia a través del método estitsológico multisensorial de atención temprana en niños de 0 a 6 años, con una población total de 478 niños, repartidos en un grupo experimental y control, donde los resultados muestran una evolución positiva global de promedios del nivel de desarrollo psicomotor, del 59,47 por ciento al 83,48 por ciento en la Reacción Motriz-, del 61,90 por ciento al 86,34 por ciento en Coordinación Sensomotriz-, del 52,79 por ciento al 81,25 por ciento, en la Motricidad Somática y del 68,34 por ciento al 87,11 por ciento en el desarrollo sensomotor. Los resultados arrojados nuevamente por el grupo experimental, resultan muy significativos, los cambios en la reacción motriz experimentados por niños de 0 a 6 meses -del 63,1 por ciento al 86,68 por ciento- 1 año -del 75,36 por ciento al 91,58 por ciento- y 3 años -del 68,83 por ciento al 82,1

por ciento- y en coordinación sensomotriz, por niños de 0 a 6 meses -del 70,02 por ciento al 85 por ciento-, 2, 3 y 4 años -del 76,13 por ciento al 87,55 por ciento, del 70,58 por ciento al 84,27 por ciento y del 85,08 por ciento al 92,2 por ciento, respectivamente.

1. MÉTODO.

La presente investigación es un diseño de carácter cualitativo, ya que se busca adquirir información en profundidad, y se maneja una estrategia descriptiva buscando especificar todas las propiedades del objeto estudiado, según Hernández, Fernández y Baptista (2001), siendo una investigación en que se relacionan la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza del fenómeno investigado, tal como ocurren en la realidad, a su vez se utiliza un diseño transversal, ya que se obtienen los datos en un solo momento durante el proceso investigativo.

En esta investigación se trabajó con un muestreo intencional, pues se seleccionaron dos grupos para efectuar la investigación en el Jardín de Niños, que según criterios de las maestras y la dirección mostraban con mayor frecuencia dificultades en aspectos relacionados a la interacción con los demás como: la creatividad, conciencia corporal, comunicación y pensamiento, teniendo una muestra total de 45 alumnos de ambos sexos, entre los 4 y 6 años de edad.

El preescolar en estudio cuenta con una población de 67 alumnos, por lo cual la muestra con la que se trabajó representó el 67% de esa población, y los grupos se encuentran divididos en 1ro, 2do y 3ro, con un grupo en cada grado, ésta institución se encuentra en Ciudad Obregón, Sonora, México.

Se utilizó el instrumento Pauta para evaluar el juego en psicomotricidad de Valdés (2000). El instrumento en mención se caracteriza en su generalidad por presentar un componente preliminar de observación y, seguidamente, otro de interpretación de los datos de acuerdo a diversas conductas que caracterizan el estadio de desarrollo del niño. Las variables a evaluar en éste instrumento son la creatividad, la comunicación, la conciencia corporal y el nivel de pensamiento. La pauta de observación parte de una serie de conductas observables las cuales están clasificadas por medio de tres categorías básicas que son:

Nunca -N-: En ningún momento ocurre la conducta en el niño.

A veces, con apoyo -AP-: Presenta la conducta con apoyo del profesor o de otros niños

A Veces -A-: En ciertas oportunidades se presenta la conducta.

Siempre -S-: En todo o cualquier tiempo se observa la conducta.

Para la obtención del perfil de juego que presenta el niño, se asignaron diversos componentes tomando en cuenta la categoría para definir los estadios de desarrollo en que se encuentran, éstos son los siguientes: Gestacional -G- Inicial -I- Elemental -E- Maduro -M-.

Para obtener la información de los sujetos de estudio se utilizó como método empírico la observación, a fin de conocer las competencias de creatividad,

conciencia corporal, nivel de pensamiento y comunicación en el ámbito psicomotor. Sabino (2000), define la observación como percibir activamente la realidad exterior, orientándola hacia la recolección de datos previamente definidos como de interés en el curso de la investigación.

Para la presente investigación, se utilizó el método teórico de análisis y síntesis para el análisis de los resultados. Se realizaron los siguientes pasos:

- Paso 1. Se planeó una reunión con la directora y maestras del Jardín de niños, a fin de darles a conocer el objetivo de la investigación.
- Paso 2. Se llevó a cabo una reunión con los padres de los alumnos, a fin de informarles sobre el estudio y la importancia del mismo.
- Paso 3. Se aplicó una clase de psicomotricidad vivenciada.
- Paso 4. Con apoyo de alumnos de la Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico de ITSON -Instituto Tecnológico de Sonora-, se seleccionó a un niño por alumno de apoyo para centrarse en sus competencias, para lo cual se tuvo previamente una preparación de esos alumnos, mediante un pilotaje con un grupo pequeño de niños.
- Paso 5. Se realizó la observación a los niños, con apoyo de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico de ITSON, con base en el instrumento a utilizar.
- Paso 6. A la par de la observación, se anotaron resultados en la hoja de anotación, alineada al instrumento de Pauta para evaluar un juego de Valdés (2000).
- Paso 7. Se realizó el análisis de los resultados, a partir de los datos obtenidos.

Para realizar el análisis de los datos obtenidos en la aplicación del instrumento que permitió identificar los estadios en referencia al comportamiento del niño en las áreas analizadas, se utilizó la estadística descriptiva, tomando en cuenta la frecuencia y el porcentaje de cada una de las áreas investigadas. Para el procesamiento estadístico de los datos se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2007.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Los resultados obtenidos de acuerdo a la aplicación del instrumento “Pauta de observación del juego” a los alumnos de preescolar, se presentan en relación a las áreas de creatividad, comunicación, conciencia corporal y nivel de pensamiento.

Cabe señalar que los grupos fueron observados en un solo momento, para definir la manera de actuar del niño al momento de la ejecución de cada una de las actividades.

En la figura 1, se muestran los resultados de la evaluación del área de creatividad, en el cuál se puede apreciar una mayor frecuencia en el rubro de “siempre” del “A1”-juega con espontaneidad y autonomía- con un 42%, en el “A2” - representa de forma concreta objetos percibidos por los sentidos -sobresale el rubro

de “nunca” con 40%, en lo que respecta al “A3” -tiende a manifestar ideas y respuestas originales, ingeniosas y ocurrentes- de igual manera destaca el “nunca” con un 38%, y en el “A4” -manipula objetos con habilidad e intención- predomina el “siempre” con el 40%. Cabe señalar que los resultados que menos destacaron fueron del “A2” y “A3” “A veces, asistida” ambos con 11%.

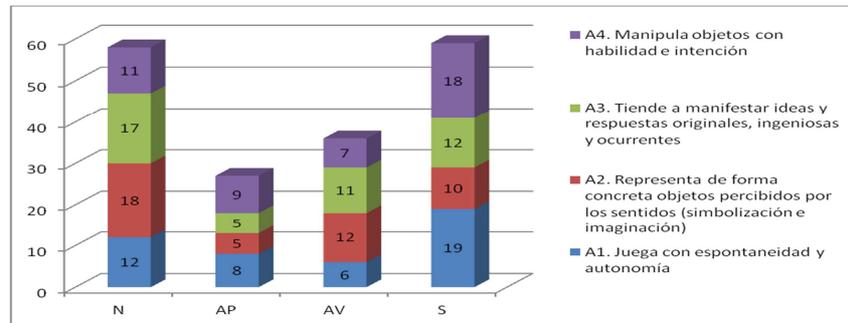


Figura 1. Resultados de las conductas observadas en el área de creatividad.

En la figura 2, se logra apreciar los resultados obtenidos del área de “comunicación”, donde en cada uno de los apartados sobresale el rubro de “nunca”, siendo así el “B1” -juega solo- con 44%, el “B2” -juega con otros niños- con 43%, el “B3” -establece relaciones de comunicación con el profesor- con 36% y el “B4” -emplea un lenguaje corporal y gestual fluido y flexible- con un 38%. Esto indica que en los últimos dos apartados es necesario en mayor medida trabajar con los niños a través de estrategias que ayuden a establecer relaciones de comunicación con el profesor, así como emplear un lenguaje corporal y gestual fluido y flexible.

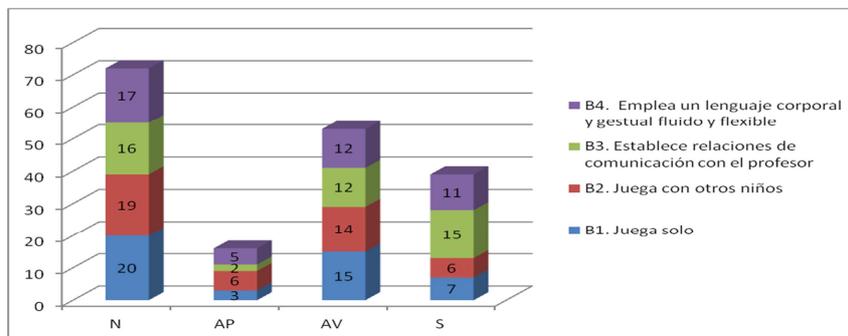


Figura 2. Resultados de las conductas observadas en el área de comunicación.

En la figura 3, se presentan los resultados del área de “conciencia corporal”, donde se aprecia que en el “C1” -utiliza las partes de su cuerpo correctamente- el dato sobresaliente es de “siempre” con un 46%, en el “C2” -sus movimientos son coordinados y armónicos- predomina el “nunca” con el 33% y en el “C3” -mueve todo su cuerpo- con gran diferencia sobre los demás, el rubro de “siempre” con 67%.

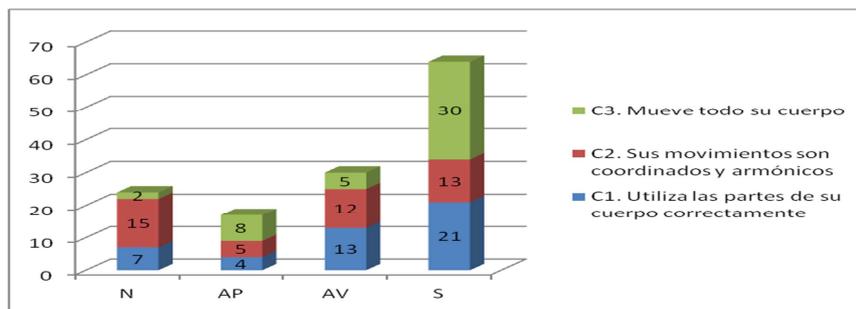


Figura 3. Resultados de las conductas observadas en el área de conciencia corporal.

En la figura 4, se observan los resultados del área “nivel de pensamiento”, donde en el “D1” -organiza su juego de acuerdo a normas- es el que presenta mayor frecuencia con el 47% en el rubro de “A veces”, en el “D2” -conserva los significados durante todo su juego- se tiene un predominio en el rubro de “siempre” con 40%, y en el “D3” -es flexible al construir la historia de su juego- existe mayor reiteración en el rubro “A veces” con 42%.

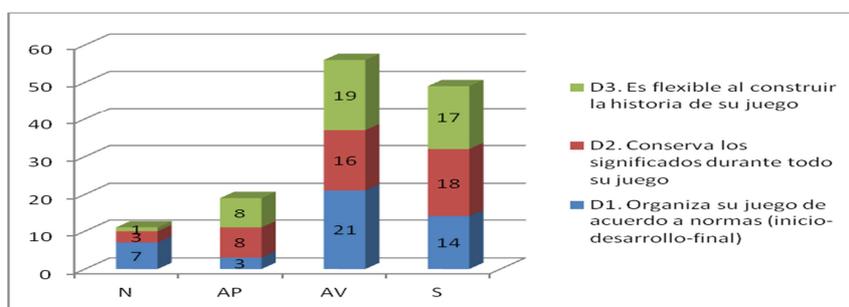


Figura 4. Resultados de las conductas observadas en el área de nivel de pensamiento.

Una vez obtenidos los resultados, se procedió a realizar el análisis de los mismos a través de un gráfico lineal –Figura 5- donde se identifica el perfil de juego del niño por medio de las cuatro áreas evaluadas -creatividad, comunicación, conciencia corporal y nivel de pensamiento-, donde en dependencia del resultado se incorporó al sujeto en alguno de los estadios de desarrollo como lo son: el estadio gestacional, el Inicial, el elemental y el maduro.

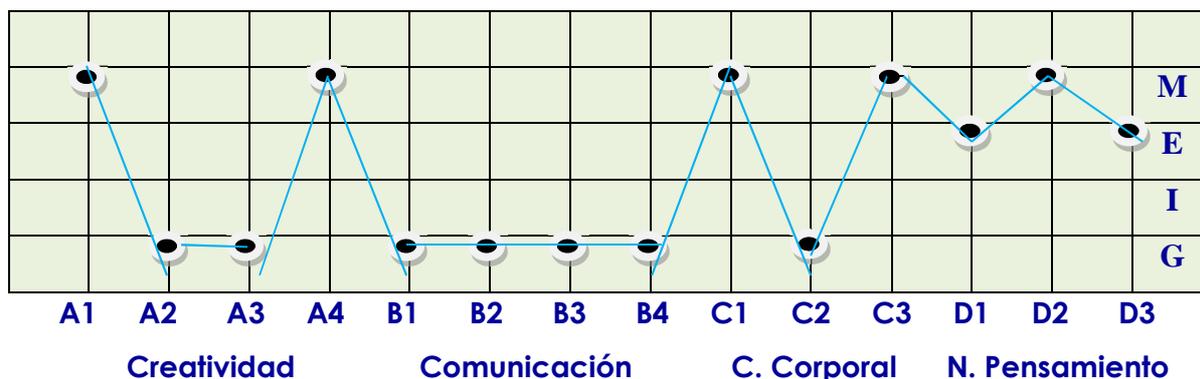


Figura 5. Resultados generales de conductas en perfil de juego.

Los resultados indican que los alumnos de preescolar estudiado, presentan algunas áreas que necesitan de un mayor énfasis en su aplicación diaria para que éstas se refuercen y no se queden aisladas en comparación a las áreas que presentaron un mejor resultado.

En el área de creatividad, es necesario que se trabaje con mayor énfasis en estrategias para lograr que el niño manifieste ideas originales e ingeniosas, así como la imaginación al momento de crear sus propios juegos, ya que en ambos procesos se presentaron en el estadio gestacional.

Para el área de comunicación, será pertinente crear un equilibrio entre el jugar solo y el jugar con otros niños, ya que debe de existir diferentes momentos de compañía o no, en el juego del niño según la circunstancia del mismo, ya que los resultados arrojan datos extremos, esto es que el mayor porcentaje de niños nunca juega solo, así como nunca juega con otros niños. De igual manera, es necesario que se trabaje arduamente con actividades cuyos objetivos sean que el alumno establezca relaciones de comunicación con el profesor, ya que en su mayoría se encuentran en el estadio gestacional.

Con respecto al área de conciencia corporal se manifiestan dos resultados que pertenecen al estadio gestacional y un resultado al estadio maduro. El niño es capaz de utilizar las partes de su cuerpo de forma correcta y por ende de mover todo su cuerpo, sin embargo, sus movimientos no son coordinados ni armónicos, por ello es necesario trabajar con ejercicios que permitan el logro de movimientos mejor estructurados, hablando desde una perspectiva motriz.

Se presenta el área de nivel de pensamiento con resultados favorables en cada uno de sus rubros, ya que dos resultados pertenecen al estadio elemental y un resultado al estadio maduro. En este caso, el niño es capaz de organizar adecuadamente su juego, de acuerdo a la estructura de inicio, desarrollo y final de proceso, por medio de normas establecidas para ello. De igual forma, conserva el significado del juego en todo momento, sin perder la coherencia del mismo y construyendo la historia de su juego.

3. CONCLUSIONES.

Para cumplir con el objetivo general de este estudio, se afirma que el trabajo de la psicomotricidad siempre debe tener lugar en los contextos preescolares, debido a que en ésta etapa, el niño requiere de jugar con un sentido propio, es decir, con un objetivo orientado por su profesor, donde lo aprendido en la escuela se vincule con la vida diaria.

Por lo tanto, a través de los hallazgos significativos en la presente investigación, se concluye que el niño se divierte y aprende a través del juego, por ello se debe aprovechar tal herramienta para favorecer el crecimiento y desarrollo del alumno a través de técnicas, estrategias, juegos y objetivos que permitan la obtención de un aprendizaje significativo.

Los profesores de Educación Física, pueden aprovechar actividades de psicomotricidad para aplicarlas en sus clases, y poder identificar necesidades por parte de los niños, a través de la utilización de diferentes instrumentos de evaluación, que permitan prevenir y mejorar algunas áreas de desarrollo del niño.

Al apreciar los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede afirmar que con un trabajo adecuado de juegos, actividades y formas jugadas se puede mejorar en cada una de las áreas de interés, siempre y cuando se cumpla con todo lo estipulado en su planificación. Los datos demuestran que existen áreas en las que un niño está en ventaja sobre otro, por ende, se debe buscar la estrategia adecuada para poder atender a cada uno de ellos, tomando en cuenta las capacidades, habilidades y aptitudes que presentan, de esta manera satisfacer las necesidades específicas de cada uno, sin descuidar a nadie.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Aucouturier, B. (1985). La práctica psicomotriz. Barcelona: Científico-medica.

Bonilla, R. (2013). Formación de la función simbólica en preescolares a través de las actividades de juego. (Tesis Doctoral). México: Universidad Iberoamericana Puebla. Recuperado en: [http://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/1169/III Ma Rosario Bonilla.pdf?sequence=2](http://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/1169/III_Ma_Rosario_Bonilla.pdf?sequence=2) (13/06/2015).

Erikson, E. (1963). Infancia y Sociedad. Nueva York: Norton.

Garaigordobil, M. (2002). Intervención psicológica para desarrollar la personalidad infantil, juego, conducta pro-social y creatividad. Madrid: Pirámide.

Gómez, López y Sánchez (2015). Diseño, validación y aplicación de una hoja de observación para la evaluación de la Psicomotricidad acuática en edad infantil. Sportis Scientific Technical Journal, 1 (3), 270-292.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2001). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

Pérez, R. (2004). Teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia. España: Ideaspropias.

Rodríguez, L. y Márquez, S. (1996). Evaluación de la ejecución motora. Madrid: Revista motricidad. Recuperado de: http://articulos-apunts.edittec.com/89/es/089_031-039ES.pdf (25/01/2012).

Prado, J. (2010). Modelos exploratorios de la discapacidad psicomotriz del niño. Conferencia a presentar en el I Congreso de Educación Física, Deporte y Recreación de Educación Especial. Mérida.

López, I. y otros (2002). La estimulación psicomotriz en la infancia a través del método estitsológico multisensorial de atención temprana. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid: Educación XXI.

Valdés, M. (2000). La Psicomotricidad vivenciada como propuesta educativa en el contexto de la reforma educativa chilena. España: Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado.

Petrovski, A. (1986). El colectivo, la comunicación y el desarrollo de la personalidad, Antología de la psicología pedagógica y de las edades. La Habana: Pueblo Nuevo y Educación.

Zapata, O. (2011). Psicomotricidad y el niño, Etapa maternal y preescolar. México: Trillas.

Sabino, C. (2000). El Proceso de Investigación. Caracas: El Cid Editor.

Leontiev, N. (2010). El desarrollo psicológico del niño en la edad preescolar. México: Trillas.

Fecha de recepción: 27/8/2016

Fecha de aceptación: 13/9/16

EmásF