

EmásF

Revista Digital de Educación Física

Nº 31 de noviembre-diciembre de 2014

ISSN: 1989-8304

D.L.J864 -2009





Revista Digital de Educación Física

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

ÍNDICE

EDITORIAL. VÍCTOR ARUFE GIRÁLDEZ. “De la dignificación personal a la dignificación social de la Educación Física y el Deporte ” (Pp 4 a 6).

ANDRÉS ROSA GUILLAMÓN, ELISEO GARCÍA CANTÓ, PEDRO LUÍS RODRÍGUEZ GARCÍA Y JUAN JOSÉ PÉREZ SOTO. “Nivel de capacidad aeróbica y su relación con el estatus corporal en escolares de 8 a 12 años” (Pp 7 a 20).

ÒSCAR CHIVA BARTOLL Y CARLOS HERNANDO DOMINGO. “Origen, evolución y actualidad del hecho deportivo” (Pp 21 a 34).

DAVID JOSÉ MORA LÓPEZ. “Asociación entre el nivel de condición física y el estado ponderal con la satisfacción corporal en adolescentes de la provincia de Jaén” (Pp 35 a 54).

LAURA RUIZ-SANCHIS, CONCEPCIÓN ROS ROS Y ANA ISABEL BASTIDA TORRÓNTEGUI. “Elaboración del florete para la esgrima en la Educación Física” (Pp 55 a 65).

RUBÉN NAVARRO PATÓN Y DIEGO CARRAL MASEDA. “Diseño y análisis de recorridos urbanos y periurbanos cardiosaludables en la ciudad de Lugo: fomentando la actividad física” (Pp 66 a 85).

DAVID PEÑA ANGUITA Y PABLO PEÑA ANGUITA. “La actividad física como elemento socializador en el alumnado del primer ciclo de Educación Secundaria” (Pp 86 a 111).

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

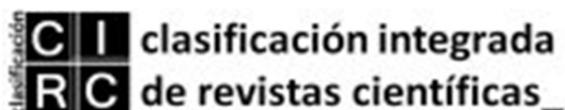
Fecha de inicio: 13-10-2009
Depósito legal: J 864-2009
ISSN: 1989-8304

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

“DE LA DIGNIFICACIÓN PERSONAL A LA DIGNIFICACIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE”

Si entendemos el deporte como un juego, podemos hablar de la existencia del mismo desde la prehistoria. Sin embargo ni este hecho, ni la aparición del deporte pre-helénico, o el deporte como se conoce en la actualidad, registrado en Inglaterra en el siglo XIX, ha sido suficiente para consolidar la importante figura que desempeña este fenómeno socio-cultural en la sociedad actual.

El deporte y la Educación Física se encuentran en una etapa en la que todavía están en pañales. Su crisis de identidad es tan grande que ni siquiera los expertos se ponen de acuerdo para poder definir cuál es el significado de estas palabras.

Esta crisis está infundada, en parte, por la falta de prestigio y reconocimiento social hacia estos dos ámbitos. A pesar de haber muchos estudios que confirman que el deporte posee una doble función ante el cuidado de la salud de la población, su función preventiva de patologías cardiovasculares asociadas al sedentarismo y su función rehabilitadora de numerosas enfermedades, entre las que cabe destacar, la depresión, el cáncer, la obesidad, entre otras muchas que han sido constatadas por numerosos investigadores.

Pero por otro lado, la crisis nace desde el propio gremio. Así, si preguntamos a cien profesores de Educación Física qué es la Educación Física, obtendremos seguramente respuestas muy dispares, para unos será una materia a través de la cual el niño practicará numerosos deportes, para otros será una buena herramienta para transmitir valores positivos, otros sin embargo, abogarán por prácticas de expresión corporal y manifestación del cuerpo ante otros, ante objetos y ante sí

mismo, otros.... Lo mismo sucede con el término deporte, no sabemos realmente si correr tres días a la semana sin llegar a competir es deporte, o si al planificar las tareas de limpieza de mi casa con el fin de mejorar mi resistencia y fuerza-resistencia estoy ya haciendo deporte. ¿Qué es el deporte?, ¿Qué es la Educación Física?, ¿Qué es el ejercicio físico?, ¿Qué es la motricidad?, ¿Qué es la psicomotricidad?, ¿Qué es la actividad física?, ¿Qué es la Educación Física de Base?...

Pero...existe un aspecto en el que todos estamos de acuerdo, y es que hace falta más horas de Educación Física, o quizá, mejor dicho... hace falta más calidad en la Educación Física, y la calidad no tiene por qué ser más cantidad. Ni la cantidad nos va a asegurar una población más activa. Pero entonces... ¿en qué estamos de acuerdo? Estamos de acuerdo en que una población más activa es más sana, que generará menos gasto sanitario para el país, que obtendrá un mayor rendimiento en el trabajo debido a su estado óptimo de salud... Y estamos de acuerdo en que a través del deporte el ser humano puede adquirir unos valores muy positivos para su día a día y para su participación en la sociedad. Estamos de acuerdo en que tenemos dos fármacos muy valiosos que son el deporte y la Educación Física. Pero como todo fármaco, hay que saber administrarlo, y es aquí donde está surgiendo una situación bastante problemática.

En relación a los máximos dirigentes deportivos... sospecho que no lo están haciendo del todo bien. El deporte hoy en día está en las manos de cualquier persona, sin ser administrado por un profesional, que pueda planificar la dosis diaria en función de cada sujeto. Se han creado un sinfín de titulaciones deportivas: grados universitarios, FP ciclo medio, FP ciclo superior, titulaciones federativas, certificados de profesionalidad... sin establecer una regulación de estas. Podríamos compararlo al hecho de que una pareja tuviese niños/as sin exigir las autoridades competentes una educación posteriormente, o al hecho de que se permitiese la conducción de vehículos sin establecer previamente un código de circulación. Y esto es un gran problema social.

Pero además, nosotros queremos la dignificación social de nuestra profesión sin trabajar nuestra dignificación personal. Y para trabajar nuestra dignificación personal hace falta cumplir las premisas que definen la profesionalidad, y si conseguimos esto, estaremos diferenciándonos de miles de personas que dicen ser expertos en deporte. Hay verdaderos doctores y catedráticos del deporte todos los domingos en los bares y cafeterías de nuestro querido país, en los gimnasios y centro deportivos, en las instalaciones deportivas y también en las facultades de Ciencias del Deporte y la Educación Física. ¿Y cuáles son estas premisas? Primero, que el deporte sea tu ámbito de actuación laboral preferente, que no sea un postre de tu trabajo. Segundo, que tengas autonomía en la acción, que todas tus decisiones no estén manipuladas por un superior que busque otros fines de tu praxis. Tercero, que cumplas con el código deontológico del deporte y la Educación Física. Cuarto, que obtengas una remuneración económica digna, con un contrato de trabajo y cotizando a la seguridad social. Quinto, que tengas compromiso con la actualización y reciclaje de conocimientos. Cualquier profesión exige de un constante programa de formación continua. Sexto, que te asocies a un colectivo que defienda tus intereses y el de todos tus iguales, sólo así podrás exigir después un trato digno ante las autoridades competentes y, por último, que en tu trabajo estés cómodo y sea un verdadero placer desarrollarlo.

Por tanto, trabajemos primero nuestra dignificación para posteriormente exigir nuestro reconocimiento social.

Estamos viviendo una profunda crisis de identidad, los factores son múltiples, pero quizá el más grande de todos es la ausencia de un padrino o una madrina que nos quiera apadrinar. Gestores, por favor, por el bien de la sociedad, por el bien de los ciudadanos, cojan al toro por los cuernos (y no para matarlo ni para crear una fiesta con su sufrimiento) y regulen de una vez las profesiones del deporte, para que todos los que nos dediquemos a esto, tengamos un oficio y salario digno acorde a la gran responsabilidad que asumimos al estar trabajando con cuerpos y mentes, y para que toda la población se beneficie de estos nuevos profesionales que dirigirán la práctica deportiva en cualquiera de sus vertientes: competitiva, saludable o recreativa. Y por supuesto, pongan los mecanismos necesarios y ejecuten las estrategias que ustedes consideren para que nuestra Educación Física obtenga el estatus que se merece. Nosotros invitamos ahora a la dignificación personal, pero inviten ustedes, en la próxima ronda, a la dignificación social.

Dr. Víctor Arufe Giráldez

Profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación

Universidad de A Coruña. España

Email: varufe@yahoo.es

Web: www.sportis.es



Revista Digital de Educación Física

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

NIVEL DE CAPACIDAD AERÓBICA Y SU RELACIÓN CON EL ESTATUS CORPORAL EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS

Andrés Rosa Guillamón

Maestro de E.F. del C.E.I.P. Micaela Sanz Verde de Archena. España.
Email: andres.rosa@um.es

Eliseo García Cantó

Maestro de E.F. y Profesor asociado de la Universidad de Murcia. España.
Email: eliseo.garcia@um.es

Pedro Luís Rodríguez García

Profesor titular de la Universidad de Murcia. España.
Email: plrodri@um.es

Juan José Pérez Soto

Doctorando en E.F. por la Universidad de Murcia. España
Email: jupeso@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es analizar la relación entre el nivel de capacidad aeróbica y la composición corporal. Participaron en el estudio 298 escolares (139 varones y 149 mujeres) de la Región de Murcia (España), en edades comprendidas entre los 8 y los 12 años. Se ha evaluado el índice de masa corporal, estableciendo el estatus corporal a partir de estándares internacionales adaptados a la edad y sexo para el IMC. Se midió el nivel de capacidad aeróbica a través de la prueba de la Course-Navette. Los análisis estadísticos muestran que los escolares con mayor tendencia a exceder el peso saludable presentan un menor nivel de capacidad aeróbica ($p < 0,001$). El fenotipo conocido como obeso pero en forma o *fat but fit* no se confirma para la muestra de escolares estudiados. Los resultados del presente estudio sugieren que el nivel de capacidad aeróbica y el estatus de peso relacionado con la salud es factible de ser evaluado en el ámbito escolar por el docente de Educación Física. Por ello, valorar de forma periódica estos parámetros puede contribuir a desempeñar un papel protector sobre la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil.

PALABRAS CLAVE: capacidad cardiovascular, composición corporal, Course-Navette, índice de masa corporal, escolares.

1. INTRODUCCIÓN.

Actualmente, la obesidad se considera una enfermedad multifactorial, compleja y crónica, caracterizada por una excesiva acumulación de tejido adiposo y que favorece comorbilidades asociadas como dislipemia, aterosclerosis o hipertensión (Han, Lawlor y Kimm, 2010). También, se asocia con desórdenes de tipo psicosocial como baja autoestima y bajo autoconcepto, apatía, depresión, conductas antisociales o incapacidad para controlar los impulsos (Mata y cols., 2011; Silva y cols., 2008).

La obesidad es una patología que tiene su origen en la infancia y adolescencia, aun cuando las manifestaciones clínicas de las patologías asociadas a la misma aparecen y alcanzan máxima relevancia en la edad adulta. La infancia constituye un periodo caracterizado por múltiples transformaciones de carácter morfológico, fisiológico y psicológico. Además, durante esta etapa se produce la adopción de algunos patrones de comportamiento así como su repercusión fisiológica que, posteriormente, se consolidarán durante la adolescencia y edad adulta (Ortega, Ruiz y Castillo, 2012). Se ha evidenciado que conductas fuertemente relacionadas entre sí como una alimentación no equilibrada y un nivel bajo de actividad física asociadas a determinantes genéticos, contribuyen a un progresivo descenso en los niveles de condición física y, paralelamente, a la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia (Ortega, Ruiz, Hurtig-Wennlöf y Sjöström, 2008).

Un indicador estrechamente relacionado con el exceso de peso y grasa corporal es el nivel de capacidad aeróbica que posee una persona. La capacidad aeróbica representa uno de los principales exponentes de la condición física relacionada con la salud. Un nivel alto de capacidad aeróbica implica una respuesta fisiológica positiva e integrada de la mayoría de las funciones (músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, endocrino-metabólica y psico-neurológica) y estructuras que intervienen en el movimiento corporal (Arday y cols., 2010).

La capacidad aeróbica es un potente indicador del estado general de salud y calidad de vida desde la infancia y, de manera específica, del estado del sistema cardio-respiratorio y metabólico (LaMonte y Blair, 2006; Ortega, Ruiz, Hurtig-Wennlöf y Sjöström, 2008).

En este sentido, en los últimos años se ha incrementado el interés a nivel científico y sanitario, por conocer la relación entre capacidad aeróbica y factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en escolares y adolescentes (Ruiz, 2006; Secchi, García, España-Romero y Castro-Piñero, 2014; Secchi y García, 2013). Estudios prospectivos demuestran que el nivel de capacidad aeróbica es un excelente predictor de morbi-mortalidad por enfermedad cardio-vascular e incluso por cualquier otro tipo de causa (Kodama y cols., 2009). Se ha descrito que un índice bajo de capacidad aeróbica es un potente factor de riesgo cardiovascular, incluso por encima del exceso de peso y grasa corporal (Castillo-Garzón, Ortega-Porcel y Ruiz-Ruiz, 2005).

Estudios recientes indican que incluso en escolares sanos de 9-10 años, aquellos con un nivel superior de capacidad aeróbica presentaban menores niveles

de grasa total medida a través de pliegues cutáneos (Ortega y cols., 2007). Además, diversos estudios longitudinales muestran que escolares de 7-10 años con un índice bajo de capacidad aeróbica (primer tercil) tuvieron entre 5,5 y 6 veces más probabilidad de tener sobrepeso u obesidad así como síndrome metabólico en la adolescencia (14-17 años) comparado con el grupo que presentaba mayores niveles de capacidad aeróbica (McMurray, Bangdiwala, Harrell y Amorim, 2008).

La capacidad aeróbica como indicador de salud se presenta como una necesidad fisiológica y médica y, evaluar su nivel supone una necesidad de salud pública para favorecer el bienestar de la población y reducir costes económicos (Castillo-Garzón, 2007). La capacidad aeróbica es una cualidad que ha demostrado ser objetivamente evaluable mediante pruebas de laboratorio en escolares (Van der Cammen-Van Zijp y cols., 2010). Para su evaluación en el ámbito escolar, el test de 20m de ida y vuelta o test de Course-Navette (Leger, Mercier, Gadoury y Lambert, 1988) presenta algunas ventajas con respecto a otros test de campo, como la posibilidad de evaluar simultáneamente a un gran número de personas en un espacio reducido, la validez y fiabilidad demostrada en personas de 8 a 47 años (García y Secchi, 2013), su seguridad y viabilidad. Además, es un test eficiente en cuanto al tiempo de ejecución y requiere poco material. Por su parte, el IMC es un indicador simple y no invasivo del estatus corporal de los más jóvenes (Freedman y cols., 2005; Moreno y cols., 2006). A pesar de sus limitaciones, diversos estudios han descrito una asociación directa con el nivel de grasa corporal en escolares de educación primaria (Gläßer, Zellner y Kromeyer-Hauschild, 2011).

Teniendo en cuenta que estudios transversales (García-Artero y cols., 2007) y prospectivos (Twisk, Kemper, Van Mechelen, 2002) sugieren que no es suficiente con incrementar los niveles de actividad física en los escolares, debido a que el sobrepeso, obesidad o el riesgo cardiovascular futuro están más influenciados por el índice de condición física que por la cantidad de actividad física realizada (Ortega, Ruiz, Hurtig-Wennlöf y Sjöström, 2008) y que la asociación entre el nivel de capacidad aeróbica y otros parámetros de salud como la composición corporal aún no ha sido ampliamente estudiada en escolares de primaria (Ara, Moreno, Leiva, Gutin, y Casajús, 2007), el objetivo del presente estudio es analizar la relación entre el nivel de capacidad aeróbica y la composición corporal en una muestra de escolares de 8 a 12 años de la Región de Murcia (España).

2. MÉTODO.

2.1. MUESTRA.

Un total de 298 escolares españoles (139 varones y 149 mujeres) de edades comprendidas entre 8 y 12 años participaron en el presente estudio de tipo observacional, descriptivo y de carácter transversal (Thomas y Nelson, 2007). Los escolares pertenecían a centros públicos de Educación Primaria (muestra de conveniencia) y cursaban la asignatura de Educación Física (Tabla 1). Como criterio de exclusión en el estudio se estableció la presencia de enfermedades crónicas o riesgo óseo-muscular y cardiovascular. Se informó al equipo directivo, asociación de padres y a los participantes de la finalidad de la investigación y todos dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.

Asimismo, la investigación se llevó a cabo de acuerdo con las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (revisión de 2008) y siguiendo las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990).

Tabla 1. Distribución de la muestra por sexo y edad.

		Edad						
		8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	Total	
Sexo	Varones	N	46	31	20	32	10	139
		% de edad	51,1%	44,9%	44,4%	42,1%	55,6%	46,6%
		% del total	15,4%	10,4%	6,7%	10,7%	3,4%	46,6%
	Mujeres	N	44	38	25	44	8	159
		% de edad	48,9%	55,1%	55,6%	57,9%	44,4%	53,4%
		% del total	14,8%	12,8%	8,4%	14,8%	2,7%	53,4%
Total		N	90	69	45	76	18	298
		% del total	30,2%	23,2%	15,1%	25,5%	6,0%	100,0%

2.2. INSTRUMENTO.

La aptitud de los escolares para realizar la prueba de capacidad aeróbica se obtuvo a través del Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (Thomas, Reading y Shepard, 1992) y la autorización médica solicitada por los centros educativos al inicio del curso escolar para participar en las sesiones de Educación Física.

Las pruebas de evaluación seleccionadas facilitan una medida objetiva de la condición física (Ortega y cols., 2008) y tiene una asociación directa con la salud, según los postulados del American College of Sport Medicine (Amstrong, Whaley, Brubaker y Otto, 2005). La evidencia científica en la que se ha basado la selección de estos test se ha llevado a cabo a través de pruebas de validez, fiabilidad y capacidad para predecir el estado de salud presente y futuro previamente publicadas (Ruiz y cols., 2009). La fiabilidad y validez de la Course-Navette ha sido suficientemente demostrada en escolares y adolescentes (Castro-Piñero y cols., 2010; Secchi, García, España-Romero y Castro Piñero, 2014). La inclusión de la composición corporal como un indicador de salud relacionada con la capacidad aeróbica sigue los postulados establecidos por el American College of Sport Medicine (Amstrong y cols., 2005). Además, se presenta una fórmula adecuada, según criterios de validez, para obtener el IMC, así como puntos de corte y parámetros de referencia del estatus de peso (Cole y Lobstein, 2012).

- *Valoración de la composición corporal: peso y talla.*

Se midió el peso y la talla de la muestra objeto de estudio. Para la medida del peso, el participante permaneció de pie en el centro de la plataforma SECA 861 (rango de 0,05 a 130kg; precisión de 0,05kg) vistiendo ropa ligera (excluyendo calzado, pantalón largo y abrigo), descalzo, distribuyendo el peso sobre ambos pies, mirando al frente, con los brazos a lo largo del cuerpo y sin realizar ningún movimiento. Se realizaron dos medidas y se registró la media de ambas. La talla fue medida mediante un tallímetro telescópico SECA incorporado en la báscula (rango de 60 a 200 cm; precisión de 1mm). El participante estaba descalzo, de pie y

erguido, con los talones juntos y con los brazos a lo largo del cuerpo. Los talones, glúteos y parte superior de la espalda en contacto con el tallímetro. La cabeza estaba orientada quedando en un mismo plano horizontal la protuberancia superior del tragus del oído y el borde inferior de la órbita del ojo (plano Frankfort). El participante inspiró profundamente y, manteniendo la respiración, se realizó en ese momento la medición tomando como referencia el punto más alto de la cabeza, quedando el pelo comprimido. Se realizaron dos medidas y se registró la media de ambas.

Se calculó el índice de masa corporal (IMC, peso en kg dividido por la talla en metros al cuadrado), determinando el estatus de peso de los participantes (normopeso, sobrepeso y obesidad) mediante puntos de corte del IMC (Cole y Lopstein, 2012).

- *Valoración del nivel de capacidad aeróbica: test de 20m de ida y vuelta.*

La capacidad aeróbica se midió mediante el test de 20m de ida y vuelta o test de Course-Navette (Lèger, Mercier, Gadoury, y Lambert, 1988), siendo un test de campo indirecto-incremental-máximo. En una zona delimitada por conos y por dos líneas separadas a una distancia de 20m, los escolares tuvieron que realizar carrera continua de una línea a otra, haciendo el cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora emitida por un reproductor de audio/mp3 que iba acelerándose progresivamente. La velocidad inicial fue de 8,5km/h y se incrementó en 0,5km/h/min. La prueba se interrumpió cuando el participante fue incapaz de llegar por segunda vez consecutiva a una de las líneas con la señal de audio. Esta prueba solo se realizó una vez. Los escolares estaban familiarizados con el test debido a que se utiliza en el área de Educación Física en la batería de test de evaluación inicial de la condición física relacionada con la salud ALPHA-Fitness (Ruiz y cols., 2011).

2.3. PROCEDIMIENTO.

Se escogieron diversos centros de Educación Infantil y Primaria por la facilidad de acceso a la muestra, y con los que se había trabajado con anterioridad. Antes de comenzar el trabajo de campo, tres investigadores realizaron tres sesiones teórico-prácticas en los centros seleccionados para estandarizar el protocolo de medición.

Cada evaluador realizó el mismo test a todos los participantes. Durante la primera sesión, se realizaron las medidas de la composición corporal en una sala anexa al centro educativo, la cual estaba correctamente ventilada y con una temperatura agradable. En esta sala, solo estuvieron el investigador y dos participantes. En la segunda sesión, se realizó la medida del test de Course-Navette en la pista polideportiva del centro educativo, al aire libre y en unas condiciones climáticas adecuadas en relación a la temperatura, humedad y viento. Se realizó un calentamiento previo (8 minutos), que incluía carrera continua y ejercicios de amplitud de movimiento. El trabajo fue realizado durante el curso académico (2013/14), en horario lectivo y durante las mañanas, visitando los centros durante los meses de noviembre y diciembre de 2013.

2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS (v.15.0 de SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.) fijándose el nivel de significación en $\alpha = .05$. La distribución de las variables resultó normal a través de una prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Para todas las variables continuas se calcularon medias y desviaciones típicas y para las variables categóricas porcentajes. Para comprobar la existencia de relaciones entre las variables de composición corporal y el nivel de capacidad aeróbica, se ha empleado un análisis de regresión lineal múltiple. Se realizó también un análisis de varianza (ANOVA) ajustado por edad y sexo entre el estatus de peso y el nivel de capacidad aeróbica.

3. RESULTADOS.

La tabla 2 muestra los parámetros analizados de los participantes varones en función de la edad. Los valores promedio del IMC se encuentran dentro de la normalidad frente a valores de referencia, excepto en los 9 años (19,46). Los resultados de la prueba de capacidad aeróbica muestran que los varones de mayor edad obtienen puntuaciones superiores, excepto en los 9 años (4,68). Por otro lado, en el análisis del estado de peso, la menor prevalencia de estado de peso dentro de parámetros normales se observa en los varones de 9 años (51,6). En lo relativo al sobrepeso y obesidad, los varones de 10 años son los que presentan un menor porcentaje de sobrepeso (25). Así mismo, se puede apreciar como no hay varones de 12 años con obesidad.

Tabla 2. Parámetros descriptivos de las variables estudiadas para los varones.

Variables	8 años		9 años		10 años		11 años		12 años		Total	
	M ± DE		M ± DE		M ± DE		M ± DE		M ± DE		M ± DE	
Peso (kg)	31,69 ± 7,53		37,31 ± 7,21		38,68 ± 8,40		44,38 ± 11,59		50,61 ± 7,94		38,23 ± 10,40	
Talla (cm)	130,99 ± 7,73		137,70 ± 6,74		138,98 ± 7,02		148,48 ± 8,15		155,90 ± 8,12		139,45 ± 10,88	
IMC (kg/m ²)	18,28 ± 2,81		19,61 ± 3,09		20,00 ± 4,09		19,95 ± 4,15		20,80 ± 2,73		19,39 ± 3,46	
Course-Navette (paliers)	3,23 ± 1,45		3,14 ± 1,35		3,28 ± 1,14		4,13 ± 1,877		5,37 ± 1,03		3,58 ± 1,59	
Velocidad (km/h ⁻¹)	9,38 ± 0,87		9,26 ± 0,86		9,45 ± 0,54		9,80 ± 1,14		10,55 ± 0,50		9,54 ± 0,94	
Course-Navette (0-10)	4,70 ± 2,73		4,68 ± 2,83		5,05 ± 2,33		6,25 ± 2,96		8,50 ± 1,58		5,37 ± 2,87	
Estatus de peso	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Normopeso	27	58,7	16	51,6	12	60	20	62,5	6	66,7	81	58,7
Sobrepeso	16	34,8	12	38,7	5	25	10	31,3	3	33,3	46	33,3
Obesidad	3	6,5	3	9,7	3	15	2	6,3	0	0,0	11	8

En la tabla 3, se pueden observar los parámetros analizados de las mujeres en función de la edad. Los valores promedio del IMC se encuentran dentro de parámetros normales frente a valores de referencia, excepto en los 10 (20,79) y 12 años (21,92). Los resultados del test de 20m de ida y vuelta muestran que las mujeres de 11 (6,66) y 12 años (6,25) obtienen puntuaciones superiores a nivel de capacidad aeróbica. En el análisis del estado de peso, la mayor prevalencia de estado de peso saludable se observa en las mujeres de 8 (70,5) y 9 años (68,4). La menor

prevalencia de mujeres con exceso de peso (sobrepeso-obesidad) se sitúa en el grupo de 9 años.

Tabla 3. Parámetros descriptivos de las variables estudiadas para las mujeres.

Variables	8 años		9 años		10 años		11 años		12 años		Total	
	M ± DE		M ± DE		M ± DE		M ± DE		M ± DE		M ± DE	
Peso (kg)	29,94 ± 6,92		32,81 ± 6,35		39,39 ± 6,60		43,51 ± 10,94		49,76 ± 12,29		36,86 ± 10,36	
Talla (cm)	128,67 ± 7,17		134,21 ± 7,46		138,05 ± 7,24		149,08 ± 9,07		150,63 ± 4,84		138,22 ± 11,33	
IMC (kg/m ²)	17,94 ± 2,95		18,16 ± 2,97		20,79 ± 3,84		19,39 ± 3,78		21,92 ± 5,39		19,04 ± 3,65	
Course-Navette (paliers)	2,52 ± 0,95		2,55 ± 1,09		2,55 ± 1,05		3,38 ± 1,30		3,12 ± 1,30±		2,80 ± 1,17	
Velocidad (km/h ⁻¹)	9,00 ± 0,63		8,92 ± 0,79		8,92 ± 0,70		9,49 ± 0,71		9,31 ± 0,80		9,12 ± 0,75	
Course-Navette (0-10)	4,55 ± 2,50		4,50 ± 3,06		4,48 ± 2,92		6,66 ± 2,73		6,25 ± 3,11		5,19 ± 2,93	
Estatus de peso	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Normopeso	31	70,5	26	68,4	11	60	30	68,2	4	50	102	64,2
Sobrepeso	7	15,9	10	26,3	9	25	12	27,3	3	37,5	41	25,8
Obesidad	6	13,6	2	5,3	5	15	2	4,5	1	12,5	16	10,1

En la tabla 4, se observa la relación entre el estatus de peso (normopeso, sobrepeso y obesidad) definido a través del IMC y adaptado a la edad y sexo y el valor promedio de la capacidad aeróbica medida a través del test de Course-Navette. La probabilidad de exceder el peso dentro de parámetros normales se relaciona de manera directa con un menor nivel de capacidad aeróbica para la muestra total de escolares estudiados. En este sentido, los escolares con un mayor nivel de capacidad aeróbica presentan una mayor tendencia a un estado de peso saludable según estándares internacionales.

Tabla 4. Relación entre el estatus de peso y el nivel de capacidad aeróbica.

Estatus corporal		Media CN	Diferencias post-hoc		p-valor
	Normopeso	3,49	Sobrepeso	,639	,000
			Obesidad	1,582	,000
			Sobrepeso	2,85	Normopeso
	Obesidad	1,90	Obesidad	,942	,002
			Normopeso	-1,582	,000
			Sobrepeso	-,942	,002

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Además de observar las correlaciones entre las distintas variables, se ha analizado la capacidad predictiva que las variables de composición corporal tienen sobre la capacidad aeróbica en la muestra de escolares estudiada. El resumen del modelo indica que se han incluido las variables de IMC y talla tanto para la muestra total como para las mujeres, aunque para los varones únicamente lo hace con el IMC y el peso (Tabla 5).

Para la muestra total, el análisis indica que las variables explican el 17% de la varianza ($R = ,42$; R^2 corregida = 17; $F = 32,785$; $p < ,001$) con una mayor influencia del IMC ($beta = -,355$; $p < ,001$), seguido de la talla ($beta = ,339$; $p < ,001$). En los varones, el modelo explica el 18% de la varianza ($R = ,44$; R^2 corregida = 18; $F = 16,422$; $p < ,001$), con una mayor importancia del IMC ($beta = -,791$; $p < ,001$) que el peso

corporal ($\beta = ,610$; $p < ,001$). Por último, para las mujeres, el análisis de regresión explica el 20% de la varianza ($R = ,46$; R^2 corregida = 20; $F = 21,765$; $p < ,001$), con unos valores más altos para el IMC ($\beta = -,394$; $p < ,001$), seguido de la talla ($\beta = ,347$; $p < ,001$).

Tabla 5. Análisis de las variables de composición corporal predictivas del nivel de capacidad aeróbica.

Variable criterio	Variables predictoras	R	R ²	R ² corregida	Beta	t	p-valor
C-N (Muestra total)		,42	,18	,17			
	IMC				-,355	-6,528	,000
	Talla				,339	6,245	,000
C-N (Varones)		,44	,19	,18			
	IMC				-,791	-5,697	,000
	Peso				,610	4,395	,000
C-N (Mujeres)		,46	,21	,20			
	IMC				-,394	-5,441	,000
	Talla				,347	4,797	,000

* $p < ,05$; ** $p < ,01$; *** $p < ,001$

4. DISCUSIÓN.

El presente trabajo de investigación muestra los siguientes hallazgos: 1) Los escolares con un nivel superior de capacidad aeróbica presentan una mayor tendencia a un estatus de peso saludable. 2) El IMC es la variable de composición corporal con mayor importancia en la predicción del nivel de capacidad aeróbica. 3) Los varones presentan unos valores promedio de capacidad aeróbica superiores a las mujeres en las edades analizadas.

Los valores promedio de IMC para los varones (19,39) y las mujeres (19,4) indican que la muestra de escolares estudiada se encuentra dentro de parámetros saludables, lo que concuerda con lo observado en otros trabajos de investigación realizados con escolares de primaria (Pardo-Arquero y cols., 2014; De la Cruz-Sánchez, Aguirre-Gómez, Pino-Ortega, Díaz-Suárez, Valero-Valenzuela y García-Pallarés, 2013; Secchi y cols., 2014). No obstante, la media no es un valor muy fiable para valorar a toda una población y por ello se recurrió a realizar una distribución de la población (%) según el estatus de peso de los participantes (normopeso, sobrepeso y obesidad) mediante puntos de corte del IMC (Cole y Lopstein, 2012).

Los resultados indicaron que la prevalencia de sobrepeso-obesidad constatada en el presente estudio (41,3% en varones y 35,9% en mujeres) coincide con los resultados observados en otros trabajos previos realizados con pre-adolescentes y adolescentes españoles (Cuenca-García y cols., 2011; Moreno y cols., 2005), por lo que confirma la existencia del elevado índice de sobrepeso entre los escolares españoles. En el mismo sentido, otros estudios realizados con escolares y adolescentes argentinos, y con europeos, africanos y asiáticos residentes en Londres, muestran la elevada prevalencia de obesidad infanto-juvenil a nivel mundial (Maestre, 2010; Secchi y cols., 2014).

En concordancia con trabajos previos realizados en España y Australia, los niveles de capacidad aeróbica en el presente estudio, fueron superiores en la muestra de participantes masculinos (Pardo-Arquero y cols., 2014; Castro-Piñero y

cols., 2009; Catley y Tomkinson, 2013; Cuenca-García y cols., 2011). La magnitud de esta diferencia se incrementó con la edad, alcanzando valores máximos a los 12 años (test de Course-Navette, 5,37 en varones vs. 3,12 en mujeres). En la misma línea con los datos observados en el presente estudio, Secchi y cols. (2014), en un estudio realizado con una muestra de 1867 escolares y adolescentes argentinos de entre 6 y 19,5 años, observaron una mayor diferencia en el nivel de capacidad aeróbica a favor de los adolescentes varones (entre 12,7% y 46,2%) que en el grupo de los escolares de Primaria (5-22,8%). Se ha descrito que este menor rendimiento en los escolares podría atribuirse a factores como un menor porcentaje de masa muscular en relación con el peso corporal, una capacidad glucolítica inferior y la deficiente coordinación neuromuscular (Bar-Or y Rowland, 2004).

Sin embargo, García-Sánchez, Burgueño-Menjibar, López-Blanco y Ortega (2013), en un estudio realizado con 81 adolescentes españoles (14,68 ± 1,36 años), observaron índices superiores de capacidad aeróbica en el grupo de las mujeres, lo que sugiere que esta cualidad también se encuentra influenciada por factores como el nivel de actividad física realizado y no solamente por otros factores como los determinantes genéticos (American Academy of Pediatrics, 2001).

Los datos del presente estudio mostraron que los escolares con un nivel superior de capacidad aeróbica presentaban una menor prevalencia de sobrepeso-obesidad, lo que concuerda con lo observado por Casajús y cols. (2007). En el mismo sentido, Castro Piñero (2011), en un estudio realizado con una muestra de 2752 participantes de 8-17 años en el que midieron el nivel de capacidad aeróbica mediante distintas pruebas (Course-Navette, ¼ milla corriendo/andando, ½ milla corriendo/andando, 1 milla corriendo/andando) observaron un rendimiento superior tanto en los varones como en las mujeres con normopeso frente a aquellos participantes con sobrepeso-obesidad. Otros trabajos realizados con escolares de primaria en España y Grecia, encontraron diferencias significativas a favor de los participantes que presentaban normopeso (De la Cruz-Sánchez y Pino-Ortega, 2010; Tokmakidis y cols., 2006).

Por otro lado, Secchi y cols. (2014) observaron que aquellos escolares con un mayor índice de capacidad aeróbica presentaron un menor perímetro de cintura. Estos datos concuerdan con los observados en otros trabajos con escolares y adolescentes suecos (Ortega y cols., 2010). Igualmente, datos del estudio AVENA indicaron que la capacidad aeróbica se asociaba de manera inversa con la circunferencia de cintura en adolescentes españoles (Ortega y cols., 2007). Ambos estudios concluyen que existe una relación inversa entre un mayor nivel de capacidad aeróbica en la infancia y adolescencia y riesgo cardiovascular futuro. Sin embargo, García-Sánchez y cols. (2013) sí observaron un efecto combinado entre estado de peso y nivel de capacidad aeróbica, corroborando una de las paradojas de la obesidad, *fat but fit* (Duncan, 2010; McAuley y Blair, 2011).

Una de las limitaciones del presente estudio radica en el diseño transversal del mismo, lo que no permite establecer relación de causalidad entre las variables estudiadas. El origen y selección de la muestra (por conveniencia) hacen que los resultados del presente trabajo deban ser interpretados con precaución, así como no permiten la extrapolación de los mismos a una población estándar. Se puede considerar como punto fuerte del presente estudio que el nivel de capacidad aeróbica se midió mediante un test de campo válido y fiable (Lèger y cols., 1988).

Además, se presentan las fórmulas más apropiadas, según criterios de validez (Cole y Lobstein, 2012) para obtener el IMC y determinar el estatus de peso, según edad y sexo.

5. CONCLUSIONES.

Los resultados sugieren que los escolares con un nivel superior de capacidad aeróbica presentan una mayor tendencia a un estatus de peso dentro de parámetros saludables. Además, el nivel de capacidad aeróbica y el estatus de peso relacionado con la salud es factible de ser evaluado en el ámbito escolar por el docente de Educación Física. Por ello, valorar de forma periódica estos parámetros puede contribuir a desempeñar un papel protector sobre la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

American Academy of Pediatrics. Comité de Medicina del Deporte y Aptitud Física (2001). Entrenamiento de Fuerza en Niños y Adolescentes, *Pediatrics*, 107, 1470-14.

Amstrong, L. E., Whaley, M. H., Brubaker, P. H. & Otto, R. M. (2005). *American College of Sport Medicine. Guidelines for Exercise Testing and Prescription (7 ed.)*. Philadelphia: Lippincott Williams y Wilkins.

Ara, I., Moreno, L. A., Leiva, M. T., Gutin, B. & Casajús, A. (2007). Adiposity, physical activity, and physical fitness among children from Aragón. *Obesity*, 15, 1918-1924. doi:10.1038/oby.2007.228.

Arday, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Chillón, P., Artero, E. G., España-Romero, V., Jiménez-Pavón, D., Ruiz, J. R., Guirado-Escámez, C., Castillo, M. J. & Ortega, F. B. (2010). Educando para mejorar el estado de forma física, estudio Edufit: Antecedentes, diseño, metodología y análisis del abandono/adhesión al estudio. *Revista Española de Salud Pública*, 84(2), 151-168.

Bar-Or, O. & Rowland, T. W. (2004). *Pediatric Exercise Medicine: from physiologic principles to health care application*. United States: Human Kinetics.

Casajús, J. A., Leiva, M. T., Villarroya, A., Legaz, A., y Moreno, L. A. (2007). Physical performance and school physical education in overweight Spanish children. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 51(3), 288-296. doi: 10.1159/000105459

Castillo-Garzón, M.J. (2007). Physical fitness is an important contributor to health for the adults of tomorrow. *Selección*, 17(1), 2-8.

Castillo-Garzón, M. J, Ortega-Porcel, F. B. & Ruiz-Ruiz, J. (2005). Improvement of physical fitness as anti-aging intervention. *Medicina Clínica*, 124, 146-155.

Castro-Piñero, J., Artero, E. G., España-Romero, V., Ortega, F. B., Sjöström, M., Suni, J. & Ruiz, J. R. (2010). Criterion-related validity of field-based fitness tests in youth: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 44 (13), 934-943.

Castro-Piñero, J., González-Montesinos, J. L., Mora, J., Keating, X. D., Girela-Rejon, M. J., Sjöström, & Ruiz, J. R. (2009). Percentile values for muscular strength field tests in children aged 6 to 17 years: influence of weight status. *J Strength Cond Res*, 23(8), 2295-310.

Castro-Piñero, J., Ortega, F. B., Keating, X. D., González-Montesinos, J. L., Sjöström, M., y Ruiz, J. R. (2011). Percentile values for aerobic performance running/walking field tests in children aged 6 to 17 years; influence of weight status. *Nutrición Hospitalaria*, 26,572-578.

Catley, M. J. & Tomkinson, G. R. (2013). Normative health-related fitness values for children: analysis of 85347 test results on 9-17-year-old Australians since 1985. *British Journal of Sports Medicine*, 47(2), 98-108.

Cole, T. J. y Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes*, 7(4), 284-294.

Cuenca-García, M., Jiménez-Pavón, D., España-Romero, V., Artero, E., Castro-Piñero, J., Ortega, F., Ruiz, J. y Castillo, M. (2011). Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 35-50.

De la Cruz-Sánchez, E., Aguirre-Gómez, M. D., Pino-Ortega, J. Díaz-Suárez, A., Valero-Valenzuela, A. & García-Pallarés, J. (2013). Diferencias en la condición física en niños de entornos rurales y urbanos. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 359-363.

De la Cruz Sánchez, E., & Pino Ortega, J. (2010). Análisis de la condición física en escolares extremeños asociada a las recomendaciones de práctica de actividad física vigentes en España. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5, 45-49.

Duncan, G. E. (2010). The "fit but fat" concept revisited: population-based estimates using NHANES. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7.

Freedman, D. S., Ogden, C. L., Berenson, G. S., y Horlickd, M. (2005). Body mass index and body fatness in childhood. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 8, 618-623. Disponible en: <http://journals.lww.com/coclinicalnutrition/pages/default.aspx>

García-Artero, E., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Mesa, J. L., Delgado, M., González-Gross, M., García-Fuentes, G., Vicente-Rodríguez, A. & Castillo, M. J. (2007). El perfil lipídico metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física (estudio AVENA). *Revista Española de Cardiología*, 60, 581-8.

García, G. C. & Secchi, J. D. (2013). Relación de las velocidades finales alcanzadas entre el Course Navette de 20metros y el test de VAM-EVAL. Una propuesta para predecir la velocidad aeróbica máxima. *Apunts Medicina d'Esport*, 48(177), 27-34.

- García-Sánchez, A., Burgueño-Menjíbar, A., López-Blanco, D. & Ortega, F. B. (2013). Condición física, adiposidad y autoconcepto en adolescentes. Estudio piloto. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(2), 453-461.
- Gläßer, N., Zellner, K., & Kromeyer-Hauschild, K. (2011). Validity of body mass index and waist circumference to detect excess fat mass in children aged 7–14 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 65, 151-159.
- Han, J. C., Lawlor, D. A., & Kimm, S. Y. (2010). Childhood obesity. *The Lancet*, 375(9727), 1737-1748.
- Kodama, S., Saito, K., Tanaka, S., Maki, M., Yachi, Y., Asumi, M., Sugawara, A., Totsuka, K., Shimano, H., Ohashi, Y., Yamada, N., & Sone, H. (2009). Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *The Journal of the American Medical Association*, 301, 2024-2035.
- LaMonte, M. J. & Blair, S. N. (2006). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and adiposity: contributions to disease risk. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 9(5), 540-6.
- Leger, L. A., Mercier, D., Gadoury, C. & Lambert, J. (1988). The multistage 20 meters shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of Sports Sciences*, 6(2), 93-101.
- Maestre, J.M. (2010). Connection between nutritional state and physical fitness in schoolar population. *Journal of Sport and Health Research*, 2(2), 95-108.
- Mata, J., Silva, M. N., Vieira, P. N., Carraça, E. V., Andrade, A. M., Coutinho, S. R. & Teixeira, P. J. (2011). Motivational “spill-over” during weight control: Increased self-determination and exercise intrinsic motivation predict eating self-regulation. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1(Suppl), 49-59.
- McAuley, P. A. & Blair, S. N. (2011). Obesity paradoxes. *Journal of Sports Sciences*, 29(8), 773-782.
- McMurray, R. G., Bangdiwala, S. I., Harrell, J. S. & Amorim, L. D. (2008). Adolescents with metabolic syndrome have a history of low aerobic fitness and physical activity levels. *Dyn Med*, 7: 5.
- Moreno, L. A., Kersting, M., de Henauw, S., González-Gross, M., Sichert-Hellert, W., Matthys, C., Mesana, M. I. & Ross, N. (2005). How to measure dietary intake and food habits in adolescence? the European perspective. *International Journal Obes Relat Metab Disord*, 29(Suppl 2), S66-S77.
- Moreno, L. A., Mesana, M. I., González-Gross, M., Gil, C. M., Fleta, J., Wärnberg, J., Ruiz, J. R., Sarría, A., Marcos, A. & Bueno, M. (2006). Anthropometric body fat composition reference values in Spanish adolescents. The AVENA Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60, 191-196.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. & Castillo, M. J. (2012). Actividad física, condición física y sobrepeso en escolares y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinología y Nutrición*, 60, 458-469.

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Hurtig-Wennlöf, A. & Sjöström, M. (2008). Los adolescentes físicamente activos presentan más probabilidad de una capacidad cardiovascular saludable independientemente del grado de adiposidad. The European Youth Heart Study. *Revista Española de Cardiología*, 61, 123-9.

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Hurtig-Wennlof, A., Vicente-Rodríguez, G., Rizzo, N. S., Castillo, M. J., & Sjöström, M. (2010). Cardiovascular fitness modifies the associations between physical activity and abdominal adiposity in children and adolescents. The European Youth Heart Study. *British Journal of Sports Medicine*, 44, 256-62.

Ortega, F. B., Tresaco, B., Ruiz, J. R., Moreno, L. A., Martín-Matillas, M., Mesa, J. L., Warnberg, J., Bueno, M., Tercedor, P., Gutiérrez, A. & Castillo, M. J. (2007). Cardiorespiratory fitness and sedentary activities are associated with adiposity in adolescents. *Obesity (Silver Spring)*, 15, 1589-99.

Pardo Arquero, V.P.; Jiménez Pavón, D.; Guillén del Castillo, M. y Benítez Sillero, J.D. (2014). Physical activity, fitness and adiposity: Immigrants versus Spanish scholars. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14 (54), 319-338.

Ruiz, J. R. (2006). Health related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *Journal of Public Health*, 14, 269-77.

Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Sjöström, M., Suni, J. & Castillo, M. J. (2009). Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 909-923.

Ruiz, J. R., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca García, M., Jiménez, P., Chillón, M., Girela, J., Mora, A., Gutiérrez, J., Suni, M., Sjöström, M. & Castillo, M. J. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes, *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214.

Secchi, J. D. & García, G. D. (2013). Aptitud física cardiorrespiratoria y riesgo cardiometabólico en personas adultas jóvenes. *Revista Española de Salud Pública*, 87, 35-48.

Secchi, J. D., García, G. D., España-Romero, V. & Castro Piñero, J. (2014). Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la Batería ALPHA. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 112(2), 132-140.

Silva, M. N., Markland, D., Minderico, C. S., Vieira, P. N., Castro, M. M., Coutinho, S. R. & Teixeira, P. J. (2008). A randomized controlled trial to evaluate self-determination theory for exercise adherence and weight control: rationale and intervention description. *Bmc Public Health*, 8, 234.

Thomas, J. R. & Nelson, J. K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona: Paidotribo.

Thomas, S., Reading, J. & Shephard, R. J. (1992). Revision of the physical-activity readiness questionnaire (PAR-Q). *Canadian Journal of Sport Sciences-Revue Canadienne Des Sciences Du Sport*, 17(4), 338-345.

Tokmakidis, S. P., Kasambalis, A., y Christodoulos, A. D. (2006). Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity. *European Journal of Pediatrics*, 165, 867-874. doi: 10.1007/s00431-006-0176-2

Twisk, J. M., Kemper, H. C. & Van Mechelen, W. (2002). The relationship between physical fitness and physical activity during adolescence and cardiovascular disease risk factors at adult age. The Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *International Journal of Sports Medicine*, 23, S8-14.

Van der Cammen-Van Zijp, M. H. M., Ijsselstijn, H., Takken, T., Willemsen, S. P., Tibboel, D., Stam, H. J., & Van den Berg-Emons, R. J. G. (2010). Exercise testing of pre-school children using the bruce treadmill protocol: New reference values. *European Journal of Applied Physiology*, 108(2), 393-399.

Fecha de recepción: 27/06/2014

Fecha de aceptación: 15/9/2014



Revista Digital de Educación Física

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

ORIGEN, EVOLUCIÓN Y ACTUALIDAD DEL HECHO DEPORTIVO

Òscar Chiva Bartoll

Profesor asociado de la Universitat Jaume I de Castellón, España.
Profesor de Educación Física en Enseñanza Secundaria (C. Valenciana).
ochiva@uji.es

Carlos Hernando Domingo

Profesor titular de la Universitat Jaume I de Castellón, España
Director del Servicio de Deportes de la Universitat Jaume I de Castellón, España.
hernando@uji.es

RESUMEN

El presente artículo tiene por objetivo ofrecer una descripción y delimitación del origen, evolución y actualidad del hecho deportivo, entendido como elemento nuclear sobre el que se define la realidad social del deporte contemporáneo. Entorno a esta aproximación, se aclaran sus fundamentos y antecedentes históricos en base a dos paradigmas ciertamente enfrentados: el idealista-historicista y el materialista-utilitarista. De cada uno de ellos, como se verá, se descubren una serie de valores y objetivos que se aglutinan entorno a los dos principales modelos que hoy en día configuran el hecho deportivo: el deporte para todos y el deporte espectáculo.

PALABRAS CLAVE:

Deporte, hecho deportivo, deporte para todos, deporte espectáculo.

1. INTRODUCCIÓN.

A todas luces, conocer y entender la realidad del hecho deportivo contemporáneo es una cuestión ineludible para todas aquellas personas que, de una manera u otra, están involucradas en su desarrollo, bien sea como practicantes, monitores, entrenadores, maestros, profesores, políticos, gestores, espectadores, etc.

El presente trabajo desarrolla una aproximación al hecho deportivo actual, a partir del análisis de sus fundamentos y antecedentes históricos. Para ello, tras indagar sobre diferentes perspectivas explicativas del origen del deporte, el artículo aborda el análisis de dos paradigmas ciertamente enfrentados: el idealista o historicista y el materialista o utilitarista. En cada uno de ellos, como se verá, se descubren valores y metas que se aglutinan entorno a los dos principales modelos que hoy en día configuran al hecho deportivo: el deporte para todos y el deporte espectáculo.

Acceder a la comprensión de dicha realidad no será tarea fácil, por lo que dada la complejidad del fenómeno en cuestión, se desplegarán una serie de apartados que nos permitirán aproximarnos desde diferentes enfoques y perspectivas. Inicialmente el artículo examinará el origen y la evolución del deporte, así como de su manifestación social concebida como hecho deportivo. Posteriormente, en base a los argumentos esgrimidos, el trabajo explicará la situación actual del hecho deportivo, a partir de una posición crítica y fundamentada.

2. EVOLUCIÓN E INTERPRETACIONES DEL HECHO DEPORTIVO

Para delimitar y clasificar con la propiedad requerida el término deporte, conviene advertir de antemano que dicha definición encierra cierta complejidad. Como sucede con otros fenómenos humanos, la diversidad de definiciones existentes es enorme. La dificultad radica en encontrar una explicación que abarque unívocamente todo el significado del término deporte. Hasta el punto de que reconocidos autores como Parlebás (2001) ó Isidori (2011), debido a esa falta de acuerdo y consenso, llegan a hablar de la dificultad de definir el deporte. Y no por ser unas explicaciones mejores que otras, sino porque las características descriptivas y definitorias pueden ser muy distintas. Existen pues tantos factores que se funden en la acción deportiva, que no puede hablarse sino de un fenómeno multidimensional (Almeida, 2001).

Además, la verdadera complicación aparece cuando estas definiciones provienen de enfoques sustancialmente diferentes. Tanto es así que se caería en la ingenuidad si se confiara únicamente en las definiciones más clásicas y generalizadas para entender un concepto ciertamente polisémico como el de deporte. Por regla general, todas las definiciones han evolucionado históricamente, luego no se puede soslayar de este análisis aquello que las ha llevado a ser lo que son. Para entender lo que el deporte significa a día de hoy, conviene realizar una aproximación histórica de su origen y evolución.

Por todas las razones aducidas, este artículo emerge desde un planteamiento interdisciplinar, adquiriendo un marcado carácter histórico, ya que persigue la meta de entender el deporte recurriendo al pasado; pero también sociológico, en tanto que su objetivo es entender la situación del hecho deportivo en el contexto social contemporáneo.

Poniendo la mirada inicialmente en el análisis del origen y de la evolución histórica, conviene entender que el deporte tiene sentido a partir de su desarrollo desde las primeras actividades físicas humanas, que como veremos de inmediato, se mezclaban con otras conductas y sentimientos que se fueron enraizando en los modos culturales que, a día de hoy, son patrimonio de la humanidad (Coca, 1993).

2.1. TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA.

A la hora de estudiar el origen y la evolución de la actividad físico-deportiva, Acuña (1994) facilita una revisión de las principales teorías acerca de su origen y desarrollo. Inicialmente plantea un doble posicionamiento: por una parte subraya la existencia de una teoría que parte de la unidad vital elemental entre todos los animales (entre los que se incluye al ser humano), en la que se considera al instinto de supervivencia como origen de la actividad físico-deportiva. Y, por otra parte, da a conocer la existencia de otra teoría que se origina a partir de una concepción diferenciada entre el ser humano y el resto de los animales. Para esta segunda teoría el terreno de la actividad físico-deportiva es únicamente concebido como una manifestación humana.

Uno de los principales autores representantes de la primera teoría basada en la unidad vital de todos los animales es Neundorff (1973). Para él la actividad físico-deportiva nace sin distinción entre animales, a partir de la lucha biológica por la existencia y la supervivencia. No obstante, aun aceptando estos postulados, para entender la evolución y el significado actual del deporte, se necesita indagar también en los hechos culturales y sociales que han modulado su conformación. Dicho de otro modo, nos interesa saber cómo el deporte interactúa con la sociedad y cuáles son sus verdaderas implicaciones en la vida del ser humano actual. Algo que, como veremos, sí explica la segunda teoría.

En esta segunda teoría cabrían, además, dos sub-teorías basadas en interpretaciones distintas. De un lado aquella que surge desde una perspectiva idealista e historicista, que encuentra la motivación de la práctica físico-deportiva en sus componentes lúdico y cultural; y de otro lado, aquella que interpreta el origen de la actividad físico-deportiva desde una perspectiva materialista y/o utilitarista.

Por todo ello, de las teorías generales explicativas recién expuestas y que quedan resumidas en la Tabla.1, la teoría basada en una concepción diferenciada entre el ser humano y el resto de animales parece adecuarse mejor a los intereses de la presente aproximación al hecho deportivo.

Tabla 1. *Teorías del origen de la actividad físico-deportiva. Basado en Acuña (1994)*

TEORÍAS GENERALES EXPLICATIVAS	ORÍGEN DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA
1.- Teoría general basada en la unidad vital elemental entre todos los animales.	Instinto de supervivencia.
2.- Teoría general basada en una concepción diferenciada entre el ser humano y el resto de animales.	2.1.- Perspectiva historicista o idealista: componente lúdico y cultural.
	2.2.- Perspectiva materialista o utilitarista: origen y sentido pragmático de la actividad físico-deportiva.

En cualquier caso, aun habiendo descartado la teoría biologicista basada en la unidad vital entre todos los animales, por no ajustarse a los intereses investigadores del presente artículo, la interpretación social del origen deportivo sigue ofreciendo puntos de desencuentro y/o perspectivas confrontadas que conviene seguir desbrozando en los siguientes apartados.

3. DEPORTE Y HECHO DEPORTIVO

Desde su vertiente como actividad propiamente humana, resulta evidente que del deporte emana lo que se conoce como hecho deportivo (Domínguez, 1995). La diferencia entre estos conceptos radica en la existencia de una variada serie de vínculos e interacciones que diferencian lo que es el deporte en sí, de la realidad social y multidimensional que deviene del propio deporte: el hecho deportivo. Claramente Cagigal (1996: 794) da cuenta de ello al afirmar que: “el deporte como institución social es, pues, consecuencia del desarrollo de cada cultura, se forma cuando una cultura alcanza cierto nivel de evolución; el deporte como conducta surge, en cambio, en un nivel anterior”.

En definitiva, el hecho deportivo incluye todo un conglomerado de relaciones intersubjetivas que tienen su origen en el deporte y que pueden llegar a interferir en otras esferas sociales. En cualquier caso, como presumía Laguillaumie (1978: 32), “el deporte es una realidad compleja de abarcar y difícil de situar con precisión dentro de la estructura del ser social”.

En el terreno de la diferenciación entre deporte y hecho deportivo Cagigal (1996) permite refrendar nuevamente la existencia de dos aproximaciones específicamente independientes. Por una parte se puede concebir el deporte como realidad ontológica y por otra como realidad social. Como realidad ontológica se trata de algo que existe de un modo intrínseco a la naturaleza humana, y que por tanto se ha manifestado siempre donde el hombre ha existido. Ahora bien, a partir de tal realidad ontológica emergen todo un entramado de relaciones intersubjetivas que convierten al deporte en una manifestación social, a saber, el hecho deportivo.

Esta reflexión permite por tanto hacerse una idea de la complejidad y resorte del hecho deportivo entendido como realidad humana de la que emanan una serie de significados que, según la perspectiva desde la que se analicen, puede provocar interpretaciones distintas (Isidori, 2011).

En cualquier caso, a raíz del interés de este artículo por describir el deporte como realidad social, el estudio se centrará en adelante en el hecho deportivo como fenómeno humano del que no pueden obviarse sus implicaciones sociales.

Para desarrollar un análisis metódico del origen, significado y desarrollo del hecho deportivo dentro del marco expuesto hasta aquí, es de recibo realizar una aproximación a las dos versiones comprendidas dentro de la teoría que se centra en la actividad físico-deportiva como manifestación propiamente humana. Como expresara Ueberhorst (1973), es muy distinta la interpretación sobre el origen y evolución del deporte que daría un historiador afín al materialismo histórico, para quien todos los fenómenos culturales se explicarían como producto de las relaciones económicas y de producción, que la que aportaría un historiador humanista cuyos cimientos filosóficos se basaran en la libertad del espíritu como fuente creadora de civilización y cultura.

En líneas generales, la visión idealista se basa en la relación de interdependencia tejida entorno al deporte y su relación con la sociedad y la cultura de cada momento histórico. Generalmente desde esta postura se tiene una visión positiva del deporte como manifestación valiosa y enriquecedora de la cultura humana. Esta perspectiva achaca la existencia del deporte a una determinada evolución social puesta al servicio del impulso primario y la necesidad del hombre de ejercitar el cuerpo.

Por otra parte, la línea utilitarista o materialista presenta un carácter abiertamente crítico respecto al hecho deportivo al entender el deporte como una acción utilitarista, llegando a ser considerado por algunos autores como un auténtico producto contemporáneo del progreso industrial capitalista surgido en la Inglaterra de finales del siglo XVIII. Por tanto, para llegar a entender el fenómeno deportivo actual en toda su amplitud no cabe más opción que efectuar un breve repaso dando a conocer a continuación ambas perspectivas de un modo más detallado.

4. PERSPECTIVA HISTORICISTA-IDEALISTA DEL HECHO DEPORTIVO

En defensa de esta perspectiva encontramos a Blanchard & Cheska (1986: 35), quienes afirman que “el deporte refleja los valores básicos del marco cultural en que se desarrolla y por tanto actúa como ritual cultural o como transmisor de cultura”. Para estos autores la actividad física en tanto que acontecimiento cultural, encuentra su nacimiento histórico junto a los principios de la civilización humana. En este punto se topan con la dificultad inicial de diferenciar la naturaleza y las consecuencias del hecho deportivo respecto a otras expresiones culturales como la religión, el arte o el juego.

En esta línea, Cagigal (1996) define al deporte en su época primigenia como una expresión telúrico-vital a modo de manifestación embrionaria indefinida compuesta por valores estéticos, morales y físicos, expresados a través de complejas manifestaciones en las que cada elemento yace indisolublemente unido a los demás.

Poco a poco, sin embargo, los diferentes momentos temporales y sociales han ido diversificando esta práctica. En esta línea la perspectiva historicista nos permitirá entender cómo el deporte bebe de las influencias sociales y culturales de cada momento histórico, trayendo algunas de ellas hasta nuestros días. Esta iniciativa, por su parte, se verá finalmente abocada a abrir la puerta a la posibilidad de imbricarse con la perspectiva utilitarista, ya que a partir del análisis pormenorizado de determinados momentos históricos, la versión utilitarista del deporte resultará clara y manifiesta, aunque de eso nos ocuparemos un poco más adelante.

El deporte entendido desde la perspectiva historicista nace en la prehistoria y sigue su evolución a caballo de la cultura, estructurándose según las acciones de los hombres y compartiendo espacio con manifestaciones como el juego, el canto, la danza y la lucha, llegando a entrar incluso en la fibra religiosa de los pueblos.

A modo de breve repaso histórico, todo apunta a que inicialmente la actividad física de las personas se centraba en la búsqueda de alimento, así como en la protección y la defensa ante otros depredadores y demás peligros del medio (Mechikoff & Estes, 2005). Pronto se empezó a ensalzar a aquellos individuos que mostraban mejores destrezas y habilidades para la caza, lo cual llevó a que los cazadores buscaran ese reconocimiento a través de la práctica de actividades que les servían como entrenamiento y preparación. Asimismo, a medida que las tribus se convirtieron en poblados con una organización más compleja, las demandas de adaptación al medio cambiaron, apareciendo nuevas necesidades como repeler o atacar a otros poblados o tribus, luchas cuerpo a cuerpo entre seres humanos, el dominio de determinadas armas, etc.

Otro fenómeno remarcable en la evolución del hecho deportivo apareció en la antigua Grecia, donde por primera vez el hecho deportivo se independizó de otras manifestaciones culturales. Sin embargo, Mechikoff & Estes (2005) aducen fuertes conexiones entre el desarrollo cultural de las antiguas Grecia y Roma, con la civilización Egipcia fundamentalmente, así como también con las costumbres de la gente de Creta y muy posiblemente con los Fenicios. Hecho que nos obliga a entender los juegos atléticos griegos más como un nuevo paso en la evolución del hecho deportivo, que como su nacimiento. Poco después, cabe destacar que es en la antigua Roma donde por primera vez se introduce un enfoque pragmático y utilitarista a partir del fenómeno deportivo en sí, donde la archiconocida exclamación *panem et circenses* aparece como clara expresión de este matiz.

Posteriormente, la acción deportiva del ser humano continuó evolucionando durante la Edad Media. De un modo anónimo resurgieron en las esferas sociales bajas una serie de prácticas como el juego de la pelota, el lanzamiento de barra, etc., mientras que las clases altas se dedicaban a prácticas como los torneos y las justas caballerescas, que aunque se erigían como una simple manifestación lúdica, no dejaban de tener un claro sentido pragmático de preparación para la guerra (Domínguez, 1995).

También Domínguez (1995) y Mechikoff & Estes, (2005) recuerdan que posteriormente, movimientos como el Humanismo renacentista y más tarde la Ilustración, apostaron por la recuperación de ciertos ideales de la Grecia clásica y de los pensadores romanos, superando la visión un tanto denostada que se tenía en la Edad Media de la actividad física. Así las cosas, se dio un fuerte resurgir de lo corporal de la mano de pensadores y filántropos como Basedow o Pestalozzi, que a su vez fundamentaron sus ideas en los postulados filosófico-pedagógicos de ilustrados como Rouseau.

Finalmente en el siglo XIX nacieron los primeros estudios gimnásticos de carácter científico. Existen en esta faceta varias perspectivas encabezadas por corrientes como las del exiliado español Francisco Amorós en Francia, cuyos preceptos se basaban en la práctica físico-deportiva a través del uso y aprovechamiento de la naturaleza. El alemán Friedrich Ludwig Jahn que bajo intereses nacionalistas y patrióticos desarrolló todo un sistema de gimnástica de fuerza. El método higiénico naturista del Sueco Per Henrik Ling, que estableció las bases de una educación física basada en los aspectos médicos y científicos del ejercicio. Franz Nachtegall, conocido como el padre de la gimnasia danesa, que a raíz del trabajo de Guts Muts promovió la inclusión de la educación física en los currículos de la escuela danesa. Y, finalmente, el deporte inglés surgido de la mano del clérigo Thomas Arnold.

En esa época renacía también de nuevo el olimpismo, a partir del entusiasmo y voluntad del barón Pierre de Coubertin, quien se inspiró en los juegos regionales impulsados por el Dr. William Penny Brookes de Gran Bretaña, para llevar a cabo esa idea al terreno internacional (Mechikoff & Estes, 2005). Fiel a estas intenciones, el olimpismo ha promovido enérgicamente en el s.XX la internacionalización y globalización del deporte, siendo uno de los principales motores que lo han llevado a ser lo que es a día de hoy.

5. PERSPECTIVA UTILITARISTA-MATERIALISTA DEL HECHO DEPORTIVO

En este punto se analiza otra concepción del deporte, la utilitarista o materialista, motivada en este caso por las consecuencias de la Revolución Industrial. Durante esta época, la nueva clase dominante, a saber, la burguesía, trataría de implantar sus valores. Como recuerda Rodríguez (2008: 13): “cualquier historia del deporte puede interpretarse como una evolución de los valores dominantes de cada sociedad”. Y es que ese hito histórico significó un punto de inflexión que para muchos de los historiadores y pensadores del deporte cambiaría no sólo el hecho deportivo, sino todo el paradigma de pensamiento, abriendo la puerta a una nueva concepción de la realidad social: el materialismo histórico.

Desde este prisma, numerosos autores defienden que la idea de lo que hoy se conoce como deporte tuvo su origen en la Inglaterra del siglo XVIII, a partir de un proceso de transformación de los juegos tradicionales, llevado a cabo por las élites burguesas a raíz de la Revolución Industrial (Almeida, 2001; Elías & Dunning, 1992). En esta línea Cagigal (1996: 582) asegura que existe una diferencia entre el deporte pre-industrial y el post-industrial, señalando además que: “la evolución habida entre los siglos XI al XVIII es relativamente escasa comparada con la que va a tener lugar en los siglos XVIII al XX.

En los últimos años la perspectiva utilitarista del deporte ha ido ganando terreno en la forma de entender y definir el hecho deportivo. Por lo que aquella interpretación en la que el deporte se mantiene puro, sin mercantilismos y profesionalismos, ha perdido muchos enteros. La pretendida universalidad del deporte, que algunos incluso defenderían como símbolo de la universalidad de la humanidad según la anterior perspectiva, no deja de ser desde este nuevo posicionamiento más que una universalidad burguesa. Algunos de los ideólogos afines a este posicionamiento crítico lo consideran, al mismo tiempo, como una expresión y una necesidad de la sociedad industrial y mecanicista, y, de hecho, según la óptica de la civilización del ocio que vivimos en los países desarrollados, como una necesidad cultural (Brohm, 1978).

A colación de estos hechos, Vilanou (2004) califica al deporte el siglo XX como un gigante con pies de barro, aludiendo a factores como: manipulación ideológica, obstinación por el rendimiento, desmedido afán de victoria, dopaje, intereses comerciales y económicos, etc. En definitiva, una serie de aspectos que sin lugar a duda socavan los fundamentos humanísticos del deporte.

Esta inversión en sus valores esenciales da pie a apreciar y escuchar con atención los postulados de la concepción utilitarista del deporte. Una concepción que, como estamos viendo, critica abiertamente la pérdida de buena parte de las dosis humanísticas y pedagógicas del hecho deportivo. Inicialmente esta concepción afirma que el origen o la causa del deporte tal como lo entendemos hoy en día se hallan en elementos predominantemente materialistas (Eichel, 1973). Por su parte, Corriente & Montero (2011) aducen que las actividades atléticas de la era pre-industrial presentaban un conjunto de rasgos que las distinguían marcadamente de los deportes modernos. Para estos autores el deporte moderno tal como se entiende hoy en día, tiene sus orígenes directos en la domesticación de los pasatiempos populares de la edad media. La modernización de estos juegos se produjo en las Public Schools británicas, donde el pastor anglicano Thomas Arnold redactó por escrito los primeros reglamentos y otorgó un lugar destacado a la educación corporal. Por esta vía los burgueses trataban de abandonar sus austeras costumbres para aprender a comportarse como *gentlemen*. De tal manera que las actividades deportivas se iban perfilando como parte de una estrategia institucional, dirigida a dotar de una imagen noble a las nuevas clases industriales venidas a más (Almeida, 2001).

Así, los patrones burgueses, con el fin de protegerse y diferenciarse de los peligros, la barbarie y la brutalidad de las clases trabajadoras, trataron de establecer unos ideales de comportamiento que les convinieran. El deporte, en este sentido, cumplía un fuerte papel formador del carácter en tanto que reunía una serie de valores como el espíritu de equipo, la aceptación de las reglas, el reconocimiento de los méritos del adversario, etc.

Por su parte, desde el análisis crítico que nos ocupa en este apartado, a partir del relanzamiento del movimiento olímpico, el barón Pierre de Coubertin hizo lo propio para promover el florecimiento de la juventud burguesa de Francia y con ella la entronización del liberalismo y del colonialismo. De hecho, siguiendo con la línea de Corriente & Montero (2011), el barón Pierre de Coubertin habría logrado impulsar el deporte moderno, permitiéndole dar un paso al frente y expandirse mediante la construcción de grandes estadios y espectáculos deportivos, así como a través de la organización institucional de complejas organizaciones deportivas

internacionales. Tanto fue así que entre las diferentes disputas más o menos explícitas entre países, el deporte se instauró como escenario de competición y ostentación nacional por excelencia.

Es patente que los intereses nacionalistas y mercantilistas no han dejado pasar la oportunidad de valerse del deporte para mostrar y ensalzar las excelencias nacionalistas, entendiendo al olimpismo como un valioso instrumento del que poder sacar provecho.

Por su parte, Brohm (1978) afirma que el hecho deportivo no deja de reflejar la estructura capitalista e industrial que presenta una clara analogía estructural entre la organización de un tipo de sociedad dada y una actividad socializada como lo es el hecho deportivo. Así pues, la competición como ganancia, la existencia de una clasificación o jerarquía, la medida y cuantificación, el rendimiento técnico, la especialización, etc., son algunos de los valores compartidos entre las sociedades capitalistas y el deporte tal como lo vivimos en nuestros días.

Desde esta postura, avalada por los postulados del materialismo histórico, el deporte no se entiende como una entidad supra-histórica que se mantiene a lo largo de los siglos, sino que inscribe y determina su estructura interna en el marco de las relaciones de producción (Laguillaumie, 1978).

6. EL HECHO DEPORTIVO CONTEMPORÁNEO

Tras las distintas aproximaciones recogidas hasta el momento, estamos en mejor disposición de ofrecer una descripción ajustada sobre la situación actual del hecho deportivo.

A diferencia de las manifestaciones físico-deportivas de épocas anteriores, para autores como Vicente (2011), el deporte contemporáneo incluye una serie de rasgos distintivos propios de las sociedades actuales. Por otra parte, los encuentros deportivos actuales se han sistematizado y están perfectamente organizados para que quede constancia de cada actuación deportiva a través de las mediciones de tiempos, distancias, pesos y todo un conjunto de elementos medibles, que llevan a condicionar el sentido mismo de la práctica, dando pie a la noción de record. Sin embargo, antiguamente, en las prácticas físico-deportivas lo trascendental era la victoria sobre el adversario, sin más. Todas estas manifestaciones permiten afirmar que, efectivamente, parece existir una diferencia clara entre el deporte contemporáneo y el deporte antiguo.

Sin ir más lejos, Cagigal (1996) percibe que el deporte de los años 70 dista mucho del que inventaron los ingleses. Se pasó de ciertos valores como el juego limpio, la caballerosidad, el contacto social, el afán de superación, el respeto al adversario, la entrega, la exigencia, etc., a un nuevo período en el que emergen otros roles, estructuras y valores como el espectáculo, la política, la técnica, la ciencia, el profesionalismo, la exigencia internacional, etc.

Dados los procesos de globalización que estamos viviendo desde finales del siglo XX, y más concretamente desde la definitiva unificación del deporte tras la Segunda Guerra Mundial, el hecho deportivo se manifiesta paralelamente bajo un halo de unidad mundial que se refuerza y se expande sin cesar (Miller, Lawrence, McKay & Rowe, 2001). Además, esta estructuración política va más allá de los organismos institucionalizados (federaciones, clubes, etc.) en su afán por conducir los destinos del deporte moderno, estando motivada fundamentalmente por razones económicas y políticas.

Así pues, esta expansión mundial del deporte, unida al carácter mercantilista de las sociedades dominantes, provoca hoy en día grandes dosis de sensacionalismo exacerbado que facilitan entender el deporte como un producto de consumo. Bajo estos preceptos, el deporte asume un papel social importante en el momento histórico contemporáneo. De hecho, desde las perspectivas más críticas se sugiere que el deporte es una vía de impulso para los movimientos capitalistas que persiguen un rápido proceso de globalización (Miller, Lawrence, McKay & Rowe, 2001). En esta línea, el movimiento de globalización deportiva tiene más que ver con la mercantilización y la alienación, que con el utópico internacionalismo universal con el que lo venden los grandes organismos deportivos.

Desde este posicionamiento, se aduce la existencia de cinco grandes procesos interconectados que caracterizan el actual momento de globalización deportiva: globalización, dominio gubernamental de las masas, americanización, control televisivo y mercantilización. Unos procesos que contribuyen indudablemente a un implícito imperialismo cultural en el que el deporte, y por extrapolación el cuerpo humano, no dejan de entenderse como meros instrumentos.

Algunos ejemplos que muestran estos procesos son los mercados de jugadores, la profesionalización de los deportes, la propiedad privada de equipos, el incremento en la exportación de códigos y costumbres basados en los deportes americanos, el controvertido mercado de la lucha por los derechos televisivos y las audiencias, etc. Sin duda, el nuevo deporte espectáculo, para cumplir su función, demanda constantemente grandes hazañas y rendimientos extremos, récords, etc., por parte de los deportistas. Y es que, como espectáculo de masas, su función radica en el estímulo de consumidores, por lo que el dinero que se mueve y se genera a partir del deporte predispone a dar respuesta a las demandas del espectáculo por medio de prácticas irregulares, dopaje, primas, adaptación de los deportes e incluso de los reglamentos deportivos a los requerimientos de los medios de comunicación, etc. Lo cual provoca un amargo desencanto por el deporte en tanto que se está desvinculando de sus valores primigenios.

Asimismo, el deporte espectáculo camufla sus verdaderos intereses tras una imagen de actividad humana reconciliadora para las diferentes culturas, potenciadora de valores ciudadanos y personales como el auto-concepto, la auto-superación, la libertad, la catarsis, etc., convirtiéndose así en una imagen de marca inmejorable. Es decir, estos valores, que efectivamente se dan en la práctica deportiva, son empleados para vender la imagen de muchos productos de consumo cuyos valores pretenden identificarse con el deporte.

De alguna manera podría decirse con Isidori (2013) que el deporte, en el siglo XXI, puede ser comparado con el concepto griego de Pharmakon, significándose como antídoto y como veneno a la vez. Es decir, tras esa imagen de actividad ensalzadora de la humanidad y de sus valores más elevados, la globalización del hecho deportivo esconde muchos contravalores que, aun no siendo inherentes al propio deporte en sí, deben ser conocidos y reconducidos. Es decir, el deporte debe someterse a estudio en sus diferentes facetas ya que, como indica este autor, a pesar de su esencia educativa debe ser interpretado críticamente. De lo contrario, el hecho deportivo contemporáneo corre el riesgo de perder el espíritu educativo y lúdico-agonal que a priori lo vio nacer, con todos sus valores humanísticos incluidos, para convertirse en una actividad social instrumental al servicio de los intereses económicos de las clases dominantes.

Pero la cosa no queda ahí, sino que autores como Berthaud (1978: 99) dan a conocer una de las peores caras del deporte al relacionarlo con su capacidad de manipulación de masas. Desde esta concepción, el deporte ofrece una vía de aprendizaje y aceptación tanto de la autoridad, como de la conformidad ideológica de los valores dominantes, las reglas y las normas que se pretenden inculcar.

Asimismo, siguiendo con la descripción de esta perspectiva contemporánea, existen muchas otras referencias significativas que hacen una lectura no menos crítica y peligrosa del hecho deportivo, al entenderlo como herramienta política para despistar y/o manipular a las masas carentes de sentido crítico. Es decir, como un peligroso pero, ante todo, potente instrumento para el ejercicio del dominio gubernamental sobre las masas (Cagigal, 1996: 56). De esta manera observamos cómo hasta Cagigal, conocido por su entusiasmo y toda una vida de dedicación al deporte, no puede finalmente sino aceptar la doble cara del hecho deportivo.

Esta postura no hace más que reafirmar que el deporte tiene una enorme fuerza y potencial, y que tal vez conociéndolo mejor estaremos en disposición de proyectar toda su riqueza hacia el lado positivo de la balanza. Ya que, incluso entendido como instrumento, el deporte puede ofrecer beneficios saludables, puede aportar ventajas para el desarrollo de determinadas dimensiones educativas e inclusivas, etc.

7. DEPORTE PARA TODOS Y DEPORTE ESPECTÁCULO

Dada la profundidad con la que el hecho deportivo se está propagando en la sociedad contemporánea, y siendo conscientes de su potencial transmisor de valores y de contravalores, éste artículo denuncia la necesidad de reflexionar sobre una orientación razonable del hecho deportivo como fenómeno social, o cuando menos, de tomar consciencia de las implicaciones de los diferentes modelos y posibilidades de desarrollo existentes.

Como se ha visto, se distinguen dos grandes grupos de estudios del hecho deportivo. Primeramente, los estudios acrílicos concordantes con el sistema de pensamiento dominante y acomodaticio, desde los que se describe, interpreta y explica la realidad deportiva. Y, en segundo lugar, enfoques críticos que describen, interpretan y explican el fenómeno deportivo desde una postura más contestataria, tratando de desvelar los elementos negativos para poder superarlos.

Después de los argumentos esgrimidos en los sucesivos apartados, la reflexión planteada abre la puerta a considerar que el hecho deportivo, tal como la entendemos hoy en día, constituye un proceso ecléctico que obedece tanto a condiciones materialistas o utilitaristas, como a las condiciones idealistas basadas en valores como la creatividad, el espíritu lúdico y agonístico.

Estas dos concepciones, a su vez, parecen cristalizar de un modo más o menos claro entorno a las dos grandes modelos divergentes de deporte que, condicionados por diferentes motivaciones, desempeñan funciones distintas en la sociedad: el deporte espectáculo y el deporte para todos o deporte praxis. En palabras de Cajigal (1996: 765):

Existen a comienzos del último cuarto del siglo XX dos grandes tendencias divergentes que, a medida que se estructuran y desarrollan, van constituyendo entidades dispares, impulsadas cada una de ellas por requerimientos totalmente distintos: el deporte-praxis, alimentado por la propia necesidad humana de movimiento lúdico-competitivo, concretada en una manera particular de expresarse, que puede comprender igualmente las formas deportivas espontáneas que las organizadas, pero que se enmarca ya en una conducta reflexiva y consciente de valores humanos y sociales del deporte, tales como salud, descanso, esparcimiento, socialización, etc. Y por otro lado, por otro camino, el deporte-espectáculo, requerido por demandas distintas del anterior, motivado por las grandes propagandas políticas, por los intereses económicos, comerciales, manipulado por los grandes resortes de la publicidad.

En esta línea, García-Ferrando (1990) remarca la diferencia entre el deporte para todos o deporte praxis y el deporte espectáculo, en la mayor o menor presencia del carácter utilitario que éste implica, así como en los protagonistas de cada modelo. El deporte-espectáculo, según se ha visto, tiene como motor el interés económico y comercial, y sus protagonistas son los espectadores, en tanto que son sus intereses los que marcan las pautas a seguir en su proceso de implantación.

Sin embargo, el deporte para todos o deporte praxis es una manifestación del hecho deportivo contemporáneo que se relaciona con el ocio, en tanto que es una de las preferencias de la población respecto a la dedicación de su tiempo libre (García-Ferrando, 1990; Puig & Monteagudo, 2004). Bajo esta perspectiva, García-Ferrando (1990: 89) explica el nacimiento de un nuevo concepto de deporte para todos, surgido “con el propósito de difundir la idea de la práctica y actividad deportivas entre la mayoría de la población, en un intento doble de contrarrestar las influencias exageradas del deporte-espectáculo, y de difundir patrones de conducta saludables y recreativos”. En el deporte para todos, los protagonistas son los propios deportistas, ajenos a la propaganda, la comercialización, la instrumentalización política, etc. En su caso, la motivación radica en valores como el ocio activo, la higiene, la salud, el desarrollo biológico, el esparcimiento, la educación, la relación social y la superación.

Ambas caras del hecho deportivo, deporte espectáculo y deporte para todos, están siendo objeto de un enorme auge en el contexto social contemporáneo. Por ello, recuperando el concepto griego de Pharmakon (entendido como veneno y antídoto a la vez), es importante mantener una visión

crítica y fundamentada que, con conocimiento de causa, procure un desarrollo del deporte entendido, en cada caso, como un valor positivo para la humanidad.

Para concluir, por tanto, conviene remarcar con Isidori (2013), que el deporte es un concepto neutro, ni positivo ni negativo. Es la orientación, establecida por la intencionalidad de los sujetos influidos por el contexto social, lo que determina el sentido positivo o negativo del hecho deportivo. Por lo que, indudablemente, esta reflexión no debe pasar inadvertida a todos aquellos profesionales, administraciones y entidades responsables de la organización, la docencia y la gestión del deporte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuña, A. (1994). *Fundamentos socio-culturales de la motricidad humana y del deporte*. Granada: Universidad de Granada.

Almeida, M. (2001). El papel de la universidad contra la barbarie. *Revista De Estudios Orteguianos*, 2, 111-118.

Berthaud, G. (1978). Educación deportiva y deporte educativo. En *Partisans, Deporte, cultura y educación*, 97- 172.

Blanchard, K. & Cheska, A. (1986). *Antropología del deporte*. Barcelona: Bellaterra.

Brohm, J.M. (1978). Sociología política del deporte. En *Partisans. Deporte, cultura y educación*, 17-31.

Cagigal, J.M. (1996). *Obras selectas*. Madrid: C.O.I., A.E.D.P., Ente de promoción deportiva J.M. Cagigal.

Coca, S. (1993). *El hombre deportivo. Una teoría sobre el deporte*. Madrid: Alianza Editorial.

Corriente, F. & Montero, J. (2011). *Citius, altius, fortius. El libro negro del deporte*. Logroño: Pepitas de calabaza.

Domínguez, J. L. (1995). *Reflexiones acerca de la evolución del hecho deportivo*. Bilbao: Universidad del País Vasco.

Eichel, W. (1973). El desarrollo de los ejercicios corporales en la sociedad prehistórica. *Citius, Altius, Fortius*, 15, 95-134.

Elias, N. & Dunning, E. (1992). *Deporte y ocio en el proceso de civilización*. Madrid: FCE.

García Ferrando, M. (1990). *Aspectos sociales del deporte. Una reflexión sociológica*. Madrid: Alianza Editorial.

Isidori, E. (2011). La pedagogía del deporte como ciencia. Perspectivas críticas. En Isidori, E. & Fraile, A. *La pedagogía del deporte hoy. Horizontes y desafíos*. (pp. 1-42). Roma: Edizioni Nuova Cultura.

Isidori, E. (2013). Lo sport come filosofia educativa e sociale: una prospettiva decostruzionista. En Pasini, M. (Dir.). *Lo sport nelle scienze sociali: da cimera a realtà*. M@gm@ 11, 1. Recuperado on-line el 15 agosto de de 2013 en http://www.analisisqualitativa.com/magma/1101/articolo_08.htm

Laguillaumie, P. (1978). Para una crítica fundamental del deporte. *Partisans. Deporte, cultura y educación*, 32- 58.

Neuendorff, E. (1973). El hombre prehistórico. *Citius, Altius, Fortius*, 15, 1-4.

Mechikoff, R. A. & Estes, S.G. (2005). *A history and philosophy of sport and physical education. From ancient civilizations to the modern world*. New York: Mc Graw Hill.

Miller, T., Lawrence, G. A., McKay, J. & Rowe, D. (2001). *Globalization and sport*. London: Sage publications Ltd.

Parlebás, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.

Puig, N. & Monteagudo, M. J. (2004). (Eds.). *Ocio y deporte. Un análisis multidisciplinar*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Rodríguez, A. (2008). *El deporte en la construcción del espacio social*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Ueberhorst, H. (1973). Teorías sobre el origen del deporte. *Citius, Altius, Fortius*, 15, 9-57.

Vicente, M. (2011). De la diversidad del concepto de deporte y su naturaleza. En E. Isidori & A. Fraile (Coord.), *La pedagogía del deporte hoy. Escenarios y desafíos* (pp. 43-80). Roma: Edizioni Nuova Cultura.

Vilanou, C. (2004). Prólogo. En A. S. Almeida, *Historia social, educación y deporte. Lecturas sobre el origen del deporte contemporáneo* (pp.9-13). Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Fecha de recepción: 2/9/2014

Fecha de aceptación: 17/9/2014



Revista Digital de Educación Física

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

ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONDICIÓN FÍSICA Y EL ESTADO PONDERAL CON LA SATISFACCIÓN CORPORAL EN ADOLESCENTES DE LA PROVINCIA DE JAÉN

David José Mora López

Profesor de Educación Física. I.E.S. Guadalentín. Pozo Alcón. Jaén. España
davidjmora7@gmail.com

RESUMEN

Con el presente artículo, pretendemos arrojar un poquito más información, si cabe, al complejo y trascendental período de la adolescencia, en la que hay tan importantes cambios físicos, psicológicos y psicosociales, a la que tanto afecta la tiranía del culto al cuerpo de la sociedad actual, lo cual hace que quizá los adolescentes den demasiada importancia de su imagen corporal.

El objeto de este trabajo es analizar la asociación entre el nivel de condición física y el estado ponderal con la insatisfacción corporal en adolescentes de la provincia de Jaén. Los resultados y conclusiones de este trabajo, nos aclaran que existen diferencias significativas en la insatisfacción corporal entre sexos, siendo mayor en niñas, en relación al estado ponderal, incrementándose en adolescentes obesos y a su vez es mayor en adolescentes con menor condición física.

PALABRAS CLAVE:

Condición física, estado ponderal, insatisfacción corporal, adolescencia.

1. INTRODUCCIÓN.

El período de la adolescencia supone una etapa en la vida, de importantes cambios físicos, psicológicos y psicosociales, cuyo tránsito no es sencillo y a su vez es clave para una sólida formación como personas sanas, con toda la integridad del término. La sociedad actual se caracteriza por el culto al cuerpo, situación que motiva y sobrevalora el interés dado en la adolescencia por la imagen corporal; además, supone una presión altamente significativa para el grupo de adolescentes (Toro y Vilardell, 1987; Danesi y Perron, 1999; Rodríguez, 2003).

Numerosos estudios se han hecho sobre este sector de la población, sobre sus conflictos e inconformismos con sus iguales, con los mayores, con los sistemas, con ellos mismos, desde diferentes enfoques, con distintos objetivos y métodos, intentando todos ellos elaborar un ajustado y riguroso diagnóstico, para compartirlo en algunos casos, para tratar de hacer una intervención, en otros, para conseguir en cualquier caso, la mejora física, psíquica y psicosocial de los adolescentes.

Con este trabajo, pretendemos estudiar y analizar el nivel de condición física y el estado ponderal, y la influencia de los anteriores con la insatisfacción corporal en adolescentes de la provincia de Jaén.

2.2. ESTADO PONDERAL.

El término “estado ponderal”, hace referencia a la situación en la que se haya un sujeto en relación a su peso. Se suele relacionar con “tipología corporal”. Se basa en la estructura corporal, considerado bajo un aspecto dinámico-funcional. Según la OMS (2003), pertenecen a este grupo las tipologías de normopeso, sobrepeso y obesidad”. Se ha definido el bajo peso si el índice de masa corporal (IMC) $<18.5 \text{ kg/m}^2$; normopeso si el rango de IMC $=18.50-24.99 \text{ kg/m}^2$; sobrepeso si $\text{IMC}=25.00-29.99 \text{ kg/m}^2$ y obesidad si $\text{IMC}>30 \text{ kg/m}^2$.

Para sujetos menores a 18 años (ejemplo de nuestro estudio) estos valores no se pueden utilizar ya que el IMC en la infancia cambia sustancialmente con la edad (Cole et al., 1995). Hemos tomado como referencia para este estudio, los valores de las tablas elaboradas por Hernández, Castellet, Narvaiza, Rincón, Ruíz & Sanchez (1988), y el estudio Enkid (2000), en las que se relaciona, peso, talla, edad y sexo.

El IMC es un índice de adiposidad y de obesidad, pues se relaciona directamente con el porcentaje de grasa corporal, (Morales, 2009; Ortega, 2010). Por otra parte, el IMC no refleja directamente composición corporal. Para mucha gente sobrepeso significa exceso de grasa y, sin embargo, esto no siempre es así. Los atletas con huesos densos y músculos bien desarrollados podrían tener sobrepeso de acuerdo con el índice que estamos comentando, sin embargo, tienen poca grasa. Por el contrario, la gente inactiva, muy sedentaria, puede tener un IMC y un peso adecuados cuando, de hecho, seguramente, tienen demasiada cantidad de grasa.

Las variaciones de peso y talla a lo largo del día, producen a su vez variaciones en el IMC que es un 2,44% mayor a las 8 de la tarde que a las 8 de la mañana debido a la disminución de la altura y el aumento del peso (Rodríguez, 2000). Este índice, como hemos comentado, varía con la edad. En España, los datos publicados por Hernández et al. (1995), muestran valores similares a los de otras poblaciones, aunque diferentes en niños y niñas.

2.3. SATISFACCIÓN/ INSATISFACCIÓN CORPORAL

Sería el estado general de conformidad del sujeto con la forma general de su cuerpo, o de algunas partes del mismo (Garner, 1998). Generalmente en la literatura especializada, se habla más del término opuesto, "insatisfacción corporal", como preocupación exagerada que produce malestar hacia algún defecto imaginario extremado de la propia apariencia física (Raich et al, 1996). La promoción del modelo de delgadez como el ideal de belleza asociado a éxito, control y perfección ha generado que una cantidad importante de jóvenes, especialmente mujeres, se sientan insatisfechas con su imagen corporal (Toro, 2004).

Algunos estudios, constatan el efecto de la presión social hacia la mujer para que mantenga una determinada imagen corporal asociada a una extrema delgadez, lo que es considerado como una de las causas de la alta incidencia en los últimos años de estos trastornos (Baile, 1999; Ghaderi, 2001; Gracia, Ballester, Patiño y Suñol, 2001; Toro 1996). Se podía considerar que una de estas variables mediadoras entre la presión y la instauración de los trastornos es la insatisfacción corporal, pues ésta se deriva de una comparación entre los modelos sociales de belleza y el propio cuerpo, concluyendo con una autoevaluación negativa.

2.4. IMAGEN CORPORAL

La imagen corporal personal corresponde a la imagen mental de uno mismo hacia su cuerpo y se ha definido como un constructo multidimensional que representa cómo los individuos piensan, sienten y se comportan respecto a sus propios atributos físicos (Muth y Cash, 1997). Define Le Boulch (1986) la imagen corporal como "el conocimiento inmediato y continuo que tenemos de nuestro cuerpo, en reposo o en movimiento, en relación con sus diferentes partes y, sobre todo, en relación con el espacio y los objetos que nos rodean". Picq y Vayer (1985) añaden que es "la organización de las sensaciones relativas al propio cuerpo, en relación con los datos del medio exterior".

La percepción de la imagen corporal está determinada también por el sexo y por la edad de los sujetos. En chicas, ha y un peor concepto y una peor autoestima por la imagen corporal. Según Siegel, Yancey, Aneshensel y Shuler (1998), las chicas llegan a tener más baja la autoestima, incluso llegan a caer en estado de depresión, con mayor frecuencia que los chicos, por razones de la imagen corporal. Comentan Perpiñá y Baños. (1990), sobre la estimación del tamaño corporal, que puede considerarse como un índice de insatisfacción con el propio cuerpo, insatisfacción que está más relacionada con el peso percibido que con el real.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este trabajo es analizar la asociación entre el nivel de condición física y el estado ponderal, con la satisfacción corporal en adolescentes de la provincia de Jaén.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos de este estudio son:

- Analizar la influencia de la edad y el sexo en la posible asociación anteriormente citada.
- Relacionar algunos parámetros de condición física (abdominales, velocidad, dinamometría, salto horizontal y Course Navette) y otros antropométricos (ratio cintura-cadera, grosor del pliegue cutáneo de la zona tricpital, bicipital, subescapular y suprailíaca) con la satisfacción corporal así como establecer asociaciones entre las diferentes variables.

4. MÉTODO.

4.1. MUESTRA

Participaron en este estudio, 244 alumnos de ESO y 1º de Bachillerato de dos I.E.S. de la provincia de Jaén, con una media de edad de $14,26 \pm 2,12$, años, 149 eran chicas (60,97%) con una media de edad de $14,31 \pm 2,05$ años y 95 chicos (39,02%) con una edad media de $14,19 \pm 2,24$, años. El estudio se llevó a cabo durante el curso 2012/13. El estudio se realizó en cumplimiento de las normas de la Declaración de Helsinki (versión 2008) y siguiendo las directrices de la Comunidad Europea para la Buena Práctica Clínica (111/3976/88 de julio de 1990), así como el marco legal español para la investigación clínica en los seres humanos (Real Decreto 561/1993 sobre ensayos clínicos). El consentimiento informado y el estudio fueron aprobados por el Comité de Bioética de la Universidad de Jaén, España.

4.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

En este estudio, se midieron y analizaron algunas variables antropométricas y otras referentes al estado de condición física general, y se registraron de la siguiente manera:

- **Antropométricas:** se analizaron las medidas de altura, peso, ratio abdomen-cintura, IMC y pliegues cutáneos

1.- Altura. La talla (cm) se midió con un estadiómetro (Seca 22, Hamburgo, Alemania). La parte de atrás de los talones, las pantorrillas, nalgas, el tronco y los muslos tienen que tocar la superficie vertical del tallímetro y los talones no pueden estar elevados. La cabeza debe estar levantada con la vista dirigida al frente. Los brazos deben colgar libremente a los lados del tronco con las palmas dirigidas

hacia los muslos. El peso del sujeto debe estar distribuido por igual en ambos pies. Para esta prueba, los sujetos se descalzaban.

2.- Peso. Se midió con una báscula Seca 634 (Hamburgo, Alemania). Debe tomarse con la menor cantidad de ropa posible. Los sujetos también se descalzaron para tomar el registro.

3.- Ratio Abdomen/cadera. Para medir los perímetros se usó con una cinta ergonómica SECA 201. Con esta cinta, se les medía a los sujetos el perímetro de la cintura y de la cadera.

4.- IMC. El índice de masa corporal es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Se calcula dividiendo el peso (Kg) entre la estatura al cuadrado (m²).

5.- Pliegues cutáneos. Se empleó un plicómetro holtain. Se le considera el plicómetro más exacto y preciso, presenta una apertura de 50 milímetros y una precisión de 0.2 milímetros. Para realizar correctamente la medida el sujeto estará en posición anatómica, tomándose el pliegue cutáneo (un pellizco) por una acción de pinza y rodamiento entre el índice y el pulgar. El pliegue debe ser lo suficientemente amplio como para contener ambas capas de piel y tejido celular subcutáneo, manteniéndose firme durante todo el proceso de medición. A continuación se aplica el compás de pliegues cutáneos a un centímetro de los dedos, manteniéndolo perpendicular y en ángulo recto al eje longitudinal del mismo. La lectura se efectúa tras liberar la palanca del compás, permitiendo que éste ejerza toda la presión (10 g/mm²) sobre el tejido graso, aunque sin esperar demasiado tiempo, ya que el tejido subcutáneo podría resbalar del pliegue, dificultando la medida. La lectura se efectuará, aproximadamente, entre el segundo y el cuarto segundo, de aplicar la presión de las palas del plicómetro, que es cuando la aguja enlentece la velocidad de descenso. La medición se expresa y anota en milímetros con una precisión de 0.5 ó 0.2 milímetros (Alvero, 2006).

- Masa grasa. Es la cantidad de grasa en relación al peso total. Para calcular la masa grasa se empleó la fórmula de Weststrate y Deurenberg (1989), que tiene en cuenta el cambio de la densidad de la masa magra con la edad: $Masa\ grasa\ (\%) = [562 - 4,2 (edad - 2)] / d - [525 - 4,7 (edad - 2)]$.
- Densidad corporal. Faulkner (1986) definió densidad corporal como la medida que expresa la masa corporal total o el peso en relación con el volumen del cuerpo o la cantidad de espacio o área que ocupa el cuerpo. La densidad corporal se calculó a partir de las medidas de los 4 pliegues cutáneos, mediante las fórmulas de Sarría et al. (1998):
 - De 7,0-10,9 años $Densidad = 1,1417 - 0,0633 \log \Sigma 4\ pliegues\ (Tríceps + bíceps + subescapular + suprailíaco)$.
 - De 11,0-13,9 años $Densidad = 1,1516 - 0,0658 \log \Sigma 4\ pliegues\ (Tríceps + bíceps + subescapular + suprailíaco)$.
 - De 14,0-16,9 años $Densidad = 1,1690 - 0,0693 \log \Sigma 4\ pliegues\ (Tríceps + bíceps + subescapular + suprailíaco)$.

Toma de la medida de los 4 pliegues:

a) *Tríceps*. El antropometrista, detrás del evaluado, toma un pliegue vertical (paralelo al eje longitudinal) en el punto medio de la línea acromio-radial, en la parte posterior del brazo y con éste totalmente relajado. Se registraron dos medidas, se dejó un descanso entre las dos medidas de 30 segundos. Posteriormente se hizo una media de las dos.

b) *Bíceps*. El antropometrista, situado delante y ligeramente hacia la derecha del evaluado, tomó un pliegue vertical a mitad de distancia entre olécranon y el acromion, con el codo flexionado a 90°. El calibre se orienta en el sentido del eje mayor del cuerpo en la superficie anterior del brazo, siguiendo su eje longitudinal, a nivel de la línea media (entre punto acromial y radial), lugar donde se aplica el compás. El brazo estará totalmente relajado para evitar errores en la medida. Se registraron dos medidas, se dejó un descanso entre las dos medidas de 30 segundos. Posteriormente se hizo una media de las dos.

c) *Subescapular*. En la misma situación anterior, se toma un pliegue a 2 cm del ángulo inferior y externo de la escápula, siguiendo una dirección oblicua hacia abajo y hacia fuera, formando un ángulo de 45° con la horizontal. Se registraron dos medidas, se dejó un descanso entre las dos medidas de 30 segundos. Posteriormente se hizo una media de las dos.

d) *Suprailíaco*. El antropometrista, delante y del sujeto de estudio, le toma un pliegue 2 cm por encima de arco superior del íleon. Se registraron dos medidas, se dejó un descanso entre las dos medidas de 30 segundos. Posteriormente se hizo una media de las dos.

- **Condición física:** la valoración de la condición física se realizará mediante 5 test físicos: abdominales 30 segundos, velocidad 4x10m, salto horizontal, dinamometría manual, y Course Navette

a) **Abdominales 30".** Tumbados en tendido supino, en colchoneta fina, con las rodillas semiflexionadas y manos cruzadas al pecho, ejercicio de flexo-extensión de tronco (sin llegar a descansar en la horizontal, en la colchoneta), hasta llegar a la vertical.

b) **Test de Velocidad 4x10.** Con el test de 4x10 se pretende medir la velocidad y coordinación óculo-manual. La ejecución del test consiste en recorrer 2-4 veces 10 m, cogiendo y soltando una esponja cada vez que se cruzan las líneas que establecen la distancia a recorrer, excepto cuando se realiza la salida (se comienza el test sin coger la esponja)..

c) **Prueba de salto horizontal.** Sobre un suelo firme, con una cinta métrica graduada en un lateral, salto desde parados, con dos pies a la vez. Se medirá la longitud del salto, desde el talón hasta la línea del salto

d) **La prueba de dinamometría manual,** se hizo con un Dinamómetro de mano hidráulico, 200 Lb model TKK 5101 Grip D; Takey, Tokio Japan.

- e) Prueba de resistencia Test de *Course Navette* de Léger, Mercier, Gadoury y Lambert (1988) donde el sujeto va desplazándose de un punto a otro situado a 20 metros de distancia y realizando un cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que va acelerándose progresivamente.

Para la variable del índice de satisfacción total, se empleó el cuestionario BSQ-R-10, o Body Shape Questionnaire de 10 ítems, de Mazzeo, Suzanne (1999).

4.3. PROCEDIMIENTO

La dirección de este estudio, presentó una carta dirigida a los directores de los centros, informando con detalle del trabajo de investigación que íbamos a realizar, para que nos diesen su correspondiente autorización. A su vez, se contactó también con los Jefes del Departamento de Educación Física, para obtener también su autorización y su ayuda. A continuación, se pidió a los padres/madres su conformidad, para que su hijo/a participase en el citado estudio. Una vez finalizados favorablemente estos protocolos, comenzamos a pasar las pruebas al alumnado, con la estimable ayuda de los profesores de Educación Física de los respectivos institutos. Toda la información recogida (tal como se les dijo a los Directores, Profesores de Educación Física y Padres/madres/tutores) sería confidencial y en ningún momento se valorarían los datos individuales sino el promedio de toda la muestra. Para el desarrollo y registro de test de aptitud física, nos ayudaron los profesores del departamento de Educación Física de los, dentro de las actividades diseñadas en su programación de área y aula, o saliéndose un poco en algunos casos de las mismas.

4.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis y posterior interpretación de los datos del estudio, se utilizó el programa estadístico SPSS., v.19.0 para Windows, (SPSS Inc, Chicago, USA). Se muestran los datos en valores estadísticos descriptivos de media, desviación típica y porcentajes, la prueba estadística T, para la igualdad de medias y la prueba de Levene para igualdad de varianzas. Para la comparación de grupos se utilizó la prueba de ANOVA. Utilizamos un análisis de clúster K- medias para establecer dos niveles de condición física con el conjunto de pruebas físicas realizadas (alto y bajo). Por último, se aplicó la correlación de Pearson entre todas las variables de estudio.

5. RESULTADOS

Participaron en este estudio, 244 alumnos, con una media de edad de 14,26 ($\pm 2,12$ años) de los cuales 149 eran chicas y 95 eran chicos.

En la tabla 1, podemos apreciar cuales fueron todas las variables de estudio. De entre ellas, destacamos el peso medio de los participantes en este estudio, se encuentra en 57,12 ($\pm 12,59$ kg). En las chicas 54,17 ($\pm 9,52$) y en los chicos 61,76 ($\pm 15,23$). El valor medio de la talla de los participantes fue 1,63 m., 1,59 cm en chicas y 1,68 cm en chicos. El IMC, que se encuentra en $21,30 \pm 3,68$, en valor de normopeso. También comentar la variable BSQ con un valor de $18,36 \pm 10,30$.

Tabla 1. Variables del estudio

	Media (DT)
<i>Edad (años)</i>	14,26 (2,12)
<i>Peso (kg)</i>	57,12 (12,59)
Estatura (m)	1,63 (0,09)
<i>IMC (Kg/m²)</i>	21,30 (3,68)
Abdominales en 30'' (n)	22,24 (5,33)
Velocidad 4x10 (seg)	13,12 (4,56)
Course Navette (paliers)	5,11 (2,50)
Dinamometría (Kg)	24,06 (7,58)
Salto horizontal (cm)	143,72 (29,83)
Ratio cintura-cadera	0,77 (0,072)
Tríceps (mm)	18,80 (7,33)
Bíceps (mm)	9,94 (5,56)
Suprailíaco (mm)	20,04 (10,24)
Subescapular(mm)	16,51 (7,90)
<i>BSQ total (1-60)</i>	18,36 (10,30)

En la tabla 2, podemos apreciar como hay diferencias significativas por sexos en la mayoría de las variables del estudio. Únicamente en las variables IMC y Subescapular, no parece hacer diferencias significativas entre chicos y chicas.

Tabla 2. Comparativo entre sexos, de las variables del estudio

	VARÓN	MUJER	p
<i>IMC(Kg/m²)</i>	21,56 (4,28)	21,13 (3,24)	0,398
Abdominales en 30'' (n)	24,12 (5,42)	21,03 (4,94)	<0,001
Velocidad 4X10 (seg)	12,08 (1,04)	13,23 (1,18)	<0,001
Course Navette (paliers)	6,51 (2,91)	4,25 (1,73)	<0,001
Dinamometría (Kg)	29,34 (9,30)	21,11 (4,16)	<0,001
Salto horizontal (cm)	163,47 (31,99)	133,14 (22,42)	<0,001
Ratio cintura-cadera	0,81 (0,07)	0,75 (0,05)	<0,001
Triceps (mm)	16,31 (7,98)	20,25 (6,52)	<0,001
Biceps (mm)	8,79 (5,65)	10,61 (5,42)	0,023
<i>Suprailíaco (mm)</i>	18,25 (11,85)	21,09 (9,04)	0,073
<i>Subescapular (mm)</i>	15,55 (8,64)	17,07 (7,41)	0,183
BSQ total (1-60)	16,45 (9,64)	19,53 (10,55)	0,024

En la tabla 3, podemos observar las tres categorías de estados ponderales y su relación con el sexo. No hay asociación significativa ($p \geq 0.05$) entre estado ponderal y sexo.

Tabla 3. Análisis de la contingencia en las variables "ponderal y el sexo"

	Sexo		p
	Mujer n (%)	Varón n (%)	
Normopeso	121(81,2)	73 (76,8)	0,658
Sobrepeso	13 (8,7%)	9 (9,5)	
Obesidad	15 (10,1)	13 (13,7)	
Total	149 (100,0%)	95 (100,0%)	

En la tabla 4, se aplicó la ANOVA, para conocer si existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre el estado ponderal y las variables de estudio. Podemos comprobar que existen diferencias significativas ($p < 0.05$) entre las categorías de normopeso, sobrepeso y obesidad, y las variables del estudio: Edad, IMC, velocidad 4 x 10, Ratio cintura-cadera, tríceps, bíceps, supraespinoso, subescapular, salto horizontal, Course Navette, (tabla 4)

Tabla 4. Aplicación de la Anova para la igualdad de medias de las variables

	ESTADO PONDERAL			P
	Media (Desviación típica)			
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
Edad (años)	14,43 (2,08)	13,32 (1,64)	13,86 (2,54)	0,036
IMC (Kg/m ²)	19,90 (2,18)	24,58 (1,05)	28,37 (3,52)	< 0,001
<i>Abdominales 30" (n)</i>	22,62 (5,25)	20,83 (5,58)	21,31 (5,21)	<i>0,279</i>
Velocidad 4 x10 (seg)	12,58 (1,05)	13,47 (1,60)	13,80 (1,62)	< 0,001
Course Navette (paliers)	5,60 (2,48)	3,77 (2,06)	3,20 (1,42)	< 0,001
<i>Dinamometría (kg)</i>	23,84 (7,17)	21,90 (7,76)	25,86 (7,21)	<i>0,218</i>
Salto horizontal (cm)	149,11 (29,08)	123,75 (28,22)	123,36 (21,16)	< 0,001
Ratio cintura- cadera	0,76 (0,05)	0,79 (0,07)	0,84 (0,11)	< 0,001
Triceps (mm)	16,92 (6,11)	25,63 (5,31)	27,52 (7,24)	< 0,001
Biceps (mm)	8,32 (3,78)	15,33 (5,75)	17,27 (7,62)	< 0,001
Supraíliaco (mm)	16,76 (7,60)	31,36 (8,83)	35,20 (7,98)	< 0,001
Subescapular (mm)	14,10 (5,32)	22,38 (6,91)	28,97 (9,76)	< 0,001
BSQ total (1-60)	16,96 (8,53)	23,45 (13,44)	24,88 (15,88)	< 0,001

En la tabla 5, se aplicó un análisis de Clúster, para formar dos grupos, conglomerados, en función del nivel de condición física. El conglomerado 2 corresponde al grupo de sujetos con mejor condición física y el conglomerado 1 a los de menor condición física.

Tabla 5. Centros de los conglomerados por nivel de condición física

	Conglomerado	
	1	2
Abdominales en 30 segundos (n)	20,72	25,35
Velocidad 4x10 (seg)	13,32	11,79
Course Navette (paliers)	3,95	7,23
Dinamometría (kg)	20,77	27,62
Salto horizontal (cm)	125,59	172,76

En la tabla 6, podemos comprobar cómo hay diferencias significativas de las variables Triceps, Biceps, Supraíliaco, Subescapular y BSQ total entre el conglomerado 1 y el conglomerado 2. Por otra parte, no hay diferencias significativas en las variables IMC y Ratio cintura-cadera.

Tabla 6. Análisis de la relación de los conglomerados con variables antropométricas

	Conglomerado 1	Conglomerado 2	p
IMC (Kg/m ²)	21,364 (3,41)	20,31 (2,79)	0,077
Ratio cintura-cadera	0,78 (0,08)	0,77 (0,05)	0,762
Triceps (mm)	20,55 (6,10)	15,20 (5,56)	< 0,001
Biceps (mm)	11,20 (5,00)	7,04 (3,12)	< 0,001
Suprailíaco (mm)	22,83 (9,02)	15,66 (8,75)	< 0,001
Subescapular (mm)	17,85 (7,20)	12,90 (5,04)	< 0,001
BSQ total (1-60)	18,81 (10,81)	15,24 (7,49)	0,032

En la tabla 7, se hizo la correlación de Pearson entre todas las variables del estudio. De los datos que arroja la tabla, destacamos la correlación entre el BSQ y el resto de variables. Como vemos, su relación es significativa al 99% de confianza, con la mayoría de las variables menos con la dinamometría, con la que tiene relación significativa a un nivel de confianza del 95% y con las variables velocidad 4 x 10 y ratio cintura-cadera, con las que no presenta una relación significativa.

Tabla 7. Coeficiente de correlaciones Pearson de las variables de estudio

	IMC	Abd 30 seg	Veloc 4*10	Ratio cn-cad	Tríceps	Bíceps	Supr	Subes	Dinamo metría	Salto Horiz	Course Navette	BSQ total
IMC	1	-,149*	,335**	,290**	,677**	,691**	,780**	,779*	,243**	-,248**	-,356**	,335**
Abdominales en 30 segundos		1	-,263**	,096	-,311**	-,295**	-,305**	-,278*	,243**	,389**	,411**	-,256**
Velocidad 4x10 en segundos y milésimas			1	,009	,031	,120	,069	,160*	,209**	-,144	-,574**	,018
Ratio cintura-cadera				1	,180*	,244**	,294**	,305*	-,001	-,077	,018	,055
Tríceps					1	,832**	,776**	,696*	-,222**	-,568**	-,527**	,422**
Bíceps						1	,745**	,724*	-,115	-,470**	-,477**	,445**
Suprailíaca							1	,877*	-,101	-,485**	-,541**	,356**
Subescapular								1	-,021	-,421**	-,448**	,316**
Dinamometría									1	,612**	,442**	-,161*
Salto horizontal										1	,698**	-,214**
Course Navette											1	-,218**
BSQ total												1

6. DISCUSIÓN

1) RELACIÓN DE LA VARIABLE SEXO CON LAS OTRAS VARIABLES DE ESTUDIO

Podemos apreciar que hay diferencias significativas por sexos en la mayoría de las variables del estudio. Únicamente en las variables IMC y Subescapular, no parece hacer diferencias significativas entre chicos y chicas. En Serrano (1999), a excepción del IMC, existen diferencias entre varones y mujeres con respecto a todas las variables de tamaño y composición corporal. Casterad (2005), en su estudio con población adulta, para el que utilizó la Batería Eurofit, comprobó que los hombres presentan mayor puntuación que las mujeres en la mayoría de las pruebas (suspensión con flexión de brazos, salto vertical, dinamometría, test de marcha, equilibrio), obteniendo mayor puntuación las mujeres en las pruebas de flexibilidad, y abdominales. Las diferencias entre sexos se hacen más evidentes en las pruebas que implican la dimensión músculo esquelética (según el autor). Según Serrano (1999), tanto en las pruebas de esfuerzo como en las de coordinación, los varones obtuvieron mejores resultados, mientras que las mujeres tuvieron mejores registros en flexibilidad.

2) GRADO DE SATISFACCIÓN CORPORAL (BSQ).

El grado de satisfacción corporal (la variable BSQ) obtuvo en nuestro estudio un valor medio de $18,36 \pm 10,30$ cual nos viene a decir que los adolescentes no tienen mucha preocupación por su aspecto corporal. Semejantes resultados encontró en su estudio, Rodríguez, (2008) según el cual la media de puntuación se puede enmarcar dentro de la categoría de no existencia de preocupación por la imagen corporal. Para Santana, (2013), en su estudio no parecía haber tampoco demasiada preocupación por la imagen corporal, en este, el grado de insatisfacción corporal estuvo presente en el 19,5% de los adolescentes.

Teniendo en cuenta el grado de satisfacción corporal y edad, según Landívar, (2002) a los 12-13 años se muestran niveles muy bajos de insatisfacción corporal y no hay diferencias entre los chicos y las chicas en sus puntuaciones. Los chicos mantienen su puntuación de insatisfacción corporal en el intervalo de edad 12-13 a 17-19; las chicas la incrementan en el intervalo que va de 12-13 a 15-16, manteniéndolo posteriormente en niveles similares en edades posteriores, lo que apuntaría la idea de que la insatisfacción corporal se instaura en el período que va de los 12 a los 16 años.

En relación con el sexo, en este estudio, observamos una relación significativa entre el grado de satisfacción corporal (BSQ) y el sexo, de manera que mientras los chicos tenían un índice de insatisfacción de $16,45 (\pm 9,64)$, las chicas por su parte tenían un $19,53 (\pm 10,55)$ Para Santana (2013), también hubo una prevalencia de insatisfacción corporal del 26,6% de las chicas, respecto al 10% entre los chicos. Las mujeres consideran significativamente más importante la apariencia física que los varones ($p: 0,018$), Torresani, (2009), Rosenblum y Lewis, (1999), encuentran que la insatisfacción aumenta significativamente en adolescentes de sexo femenino, en las edades de 13 a 15 años, y a partir de esta edad, se mantiene constante hasta los 18. De igual modo, para Sáez y Mateo (2002), el sexo es una variable diferenciadora, mostrando las chicas mayor nivel de insatisfacción corporal, y puntuaciones más elevadas en las subescalas de EDI-Insatisfacción y de EDI-

Obsesión por la delgadez. A su vez el índice de masa corporal mediatiza la preocupación por la delgadez y la satisfacción corporal de forma diferente para chicos y chicas. Añaden Hernández et al (2013), que aunque la insatisfacción corporal es producto de factores biopsicosociales en hombres y mujeres, no afectan de la misma manera a ambos sexos.

3) ESTADO PONDERAL

La prevalencia de normopeso de los adolescentes de este estudio fue del 79,50% datos que están en consonancia con los de Albañil et al (2005), en los que sobre una población de estudio de adolescentes de Fuenlabrada, y con una media de edad semejante, el valor del normopeso fue del 69,4%. De manera semejante para Henríquez (2008), la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue del 26,1%, sobre el 73,9% del normopeso. Por otra parte, De la Montaña (2010), señaló una tendencia de bajada de sujetos con normopeso, en adolescentes de Pontevedra, con 61,3%, y Benito, (2011), apunta que hemos bajado la tendencia del normopeso en población infantil española, hasta un 54,8%.

Según Riaño (2007), el incremento anual de la prevalencia de obesidad en escolares de la Unión Europea, estaba en torno al 0,2% en la década de los 70, un 0,6 en los 80, un 0,8 en los 90, y hasta un 2% en la década del 2000. Este mismo autor comenta, que en Francia la prevalencia del sobrepeso pasó de un 3% en 1960 a un 16% en el 2000

4) ESTADO PONDERAL Y SEXO

Por sexos, en general son las niñas las que poseen valores más saludables. Así, las niñas con normopeso suponen un 81,2%, frente al 76,8% de los niños, según Escarda (2010). Esta tendencia es similar al del estudio de Albañil et al (2005), y Önera (2004), aunque en éste último, en el estado ponderal de obesidad, las chicas (2,1%) tenían valores más altos que los chicos (1,6%). En los otros dos estados ponderales, siguen teniendo las niñas resultados que suponen un mejor estado de salud, datos que coinciden con los de Durá (2013), en los que la prevalencia del exceso de peso corporal a los 14 años de edad era significativamente superior ($p < 0,05$) en los varones (29%) respecto a las mujeres (12,8%). En este estudio, en el valor del sobrepeso, las niñas suponen un 8,7%, por el 9,5 % de los niños. Podemos decir, interpretando los datos de las tablas, que no hay encontramos diferencias significativas entre ambos sexos. Datos que confirman la tendencia de sexos en cuanto al estado ponderal, como señala Albañil et al (2005), según los datos de éste, las niñas con sobrepeso suponían un 16,2%, frente al 18,7% de los niños. Sin embargo, Henríquez (2008) muestra que la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue mayor en el sexo femenino (29,5%) que en el masculino (22,8%). De igual modo, para González (2009, la prevalencia de sobrepeso en adolescentes de 15 a 17 años fue mayor en las chicas.

5) ESTADO PONDERAL Y EDAD

Podemos observar de este estudio, al interpretar la relación entre el parámetro de la edad y el estado ponderal, que los sujetos con prevalencia de normopeso, se encuentran en una media de edad de 14, 43 \pm 2,08 años, mientras que sujetos con estados ponderales de sobrepeso y obesidad tenían medias de edades de 13,32 \pm 1,64 años y 13,86 \pm 2,54 años respectivamente. Parecidos datos arrojó Henríquez (2008), señalando al grupo de 12 años el que presentó la mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso, e iba disminuyendo progresivamente con la edad.

6) ESTADO PONDERAL Y GRADO DE SATISFACCIÓN CORPORAL (BSQ).

En este estudio, hubo también una relación significativa entre el estado ponderal y el grado de insatisfacción corporal. Así en el estado ponderal del normopeso, había un grado de insatisfacción corporal de 16,96, en el de sobrepeso 23,45 y en el de obesidad 24,88. Según Míguez (2011), cuando se pasa del estado ponderal del normopeso a sobrepeso y obesidad, aumenta también el grado de insatisfacción corporal. Por sexo, según el mismo autor, las mujeres más insatisfechas con su figura son las que presentan sobrepeso o bajo peso. En el grupo de los hombres, los que presentan sobrepeso y obesidad son los más insatisfechos y los más obsesionados por adelgazar.

Igualmente, Santana (2013) destaca que independientemente del sexo, la prevalencia de la insatisfacción corporal fue superior entre los adolescentes con sobrepeso u obesos, entre los que tenían actitudes alimentarias negativas, Santana (2013).

Para Contreras, (2013), los adolescentes son la población vulnerable ante los criterios sociales de belleza y aceptación, la obesidad puede referir en ellos en un sinnúmero de significados que propician la construcción de su identidad e imagen corporal que puede o no ser favorable en la satisfacción de sí mismos y en su salud.

7. CONCLUSIONES

Podemos confirmar que existe, en la población de adolescentes, una significativa asociación entre su nivel de condición física y su estado ponderal. También podemos constatar que es mayor el grado de insatisfacción corporal conforme aumenta el valor del estado ponderal. En las chicas son más altos los niveles de insatisfacción corporal. Afirmamos por tanto, que el grado de insatisfacción tiene un marcado componente asociado al sexo. Por último, la insatisfacción corporal se asocia a un menor nivel de condición física.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Aberastury, A., Dornbusch, A., Goldstein, N., Knobel, M., Rosenthal, G., & Salas, E. (1972). Adolescencia y psicopatía. Duelo por el cuerpo, la identidad y los padres infantiles. *La Adolescencia Normal*. Buenos Aires: Ed. Paidós

Albañil Ballesteros, M. R., Sánchez Martín, M., De la Torre Verdú, M., Olivas Domínguez, A., Sánchez Méndez, M. Y., & Sanz Cuesta, T. (2005, July). Prevalencia de obesidad a los 14 años en cuatro consultas de atención primaria. Evolución desde los dos años. In *Anales de Pediatría* (Vol. 63, No. 1, pp. 39-44). Elsevier Doyma.

Aliño, M., López, J. R., & Navarro, R. (2006). Adolescencia: Aspectos generales y atención a la salud. *Revista cubana de medicina general integral*, 22(1), 0-0.

Araque, F. y De los Riscos, D. (1997), *Psicopatología y consumo de alcohol en adolescentes*. *Anales de psicología*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.

Ayensa, J. I. B., Grima, F. G., & Garrido, E. (2002). Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad¹. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(3), 439-450

Baile, J.I. (2002). *Diseño, construcción y validación de una escala de insatisfacción corporal para adolescentes*. (Tesis Doctoral). Pamplona: Universidad Pública de Navarra.

Baile, J.I., Guillén, F. y Garrido, E. (2002). Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): Efecto del anonimato el sexo y la edad. *Internacional Journal of clinical and Health psychology*, 2 (3), 439-45-0.

Bojórquez, R. M. C., Escalante, M. L. Á., López, H. J. V., & Castillo, D. F. E. (2013). Evaluation of risk factors for eating disorders in students of nutrition. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders*, 4(1), 37-44.

Branden, N. (1997): *El poder de la autoestima. Cómo potenciar este importante recurso psicológico*. Barcelona: Piidos.

Cánovas, B., Ruperto, M., Mendoza, E., Koning, M. A., Martín, E., Segurota, H., & Vázquez, C. (2001). Concordancia entre la autopercepción corporal y el IMC calculado en una población voluntaria captada el IV Día Nacional de la Persona Obesa. *Nutrición Hospitalaria*, 16(4), 116-120.

Cash, T.F. y Fleming, E.C. (2002). The impact of body-image experiences: Development of the Body Image Quality of Life Inventory. *International Journal of Eating Disorders*, 31, 455– 460.

Caspersen, C.J., Powell, K.E. y Chistensen, G.M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126-131.

Casterad, J. Z., Ostariz, E. S., & Lanaspá, E. G. (2005). Dimensiones de la condición física saludable: evolución según edad y género. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (17), 2.

Chopra, M., Galbraith, S., & Darnton-Hill, I. (2002). A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition. *Bulletin of the World Health Organization*, 80(12), 952-958.

Contreras, V. R., López, M. A. O., Suárez, S. S., Hermenegildo, A. I., & Ruiz, A. T. (2013). Salud y obesidad en adolescentes. *Revista Científico Electrónica de Psicología*, (10).

Cortés Alfaro, A. (2006). El VIH/SIDA en la adolescencia, Cuba, 1987 hasta abril 2004: un enfoque epidemiológico. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 58(3), 0-0.

Costa, A. S. (2006). Realidad psicosocial: La adolescencia actual y su temprano comienzo. *Revista de Estudios de Juventud*, (73), 11-23.

De la Montaña, F. G., Bernárdez, M. M., & De la Montaña Miguélez, J. (2010). *Prevalencia de obesidad y nivel de actividad física en escolares adolescentes. Área de Nutrición y Bromatología*. Vigo: Facultad de Ciencias de Ourense. Universidad de Vigo.

Deurenberg, P., Andreoli, A., Borg, P., Kukkonen-Harjula, K., De Lorenzo, A., van Marken Lichtenbelt, W. D., & Vollaard, N. (2001). The validity of predicted body fat percentage from body mass index and from impedance in samples of five European populations. *European journal of clinical nutrition*, 55(11), 973-979.

Díaz-Méndez, C. (2012). El tratamiento institucional de la alimentación: un análisis sobre la intervención contra la obesidad. *Papers: revista de sociologia*, 97(2), 371-384.

Durá Travé, T., Garralda, I., y Hualde, J. (2009, June). Estudio longitudinal del crecimiento en Navarra (1993 a 2007). In *Anales de Pediatría*. Elsevier Doyma. Vol. 70, No. 6, pp. (526-533).

Escarda Fernández, E., González Martínez, E., González Sarmiento, E., de Luis Román, D., Muñoz Moreno, M. F., Rodríguez Gay, C., & Zurro Hernández, J. (2010). Estudio de las características antropométricas y nutricionales de los adolescentes del núcleo urbano de Valladolid. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 814-822.

Facchini, M. (2006). La imagen corporal en la adolescencia: ¿es un tema de varones? *Archivos argentinos de pediatría*, 104(2), 177-184.

Fernández, I., Aguilar, M., Mateos, C. J., & Martínez, M. (2009). Calidad de la dieta de una población de jóvenes de Guadalajara. *Nutrición Hospitalaria*, 24(2), 200-206.

Fernández, L. G., & Azofeifa, E. G. (2007). Relación entre la satisfacción con la imagen corporal autoconcepto físico, índice de masa corporal y factores socioculturales en mujeres adolescentes costarricenses. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 5(1), 9-18.

Fernández, M. J., Juan, J., Marcó, M., & de Gracia Blanco, M. (1999). Autoconcepto físico, modelo estético e imagen corporal en una muestra de adolescentes. *Psiquis: Revista de psiquiatría, psicología médica y psicosomática*, 20(1), 27-38.

García-García, E., De la Lata-Romero, M., Kaufer-Horwitz, M., Tusié-Luna, M. T., Calzada-León, R., Vázquez-Velázquez, V., & Sotelo-Morales, J. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública: Una reflexión. *Salud pública de México*, 50(6), 530-547.

García-García, E., De la Lata Romero, M., Kaufer-Horwitz, M., Tusié-Luna, M. T., Calzada-León, R., Vázquez-Velázquez, V., & Sotelo-Morales, J. (2009). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión. Segunda parte. *Salud mental*, 32(1), 79-87.

Garner, D. M. (1998). *EDI 2: inventario de trastornos de la conducta alimentaria: manual*. Tea ediciones.

González Sánchez, R., LlapurMilián, R., & Rubio Olivares, D. (2009). Caracterización de la obesidad en los adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 81(2), 0-0.

Harter, S. (1985). *Manual for the Self-perception Profile for Children:(Revision of the Perceived Competence Scale for Children)*. Denver: University of Denver.

Hernández, M., Castellet, J. Narvaiza, J. (1988). *Curvas y tablas de crecimiento: Instituto sobre crecimiento y desarrollo*. Madrid: Fundación F. Orbeagozo Garsi.

Henríquez Sánchez, P., Doreste Alonso, J., Laínez Sevillano, P., Estévez González, M. D., Iglesias Valle, M., Martín López, G., & Serra Majem, L. (2008). Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. *Medicina clínica*, 130(16), 606-610.

Hernández, A. A., Díaz, J. M. M., Rayón, G. L. A., Luyando, M. O., López, M. L., & Guerrero, J. I. M. (2013). Edad, Consciencia e Interiorización del Ideal Corporal como Predictores de Insatisfacción y Conductas Alimentarias Anómalas. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(1), 121-133.

Jáuregui Lobera, I., Romero Candau, J., Bolaños Ríos, P., Montes Berriatúa, C., Díaz Jaramillo, R., Montaña González, M., & Vargas Sánchez, N. (2009). Conducta alimentaria e imagen corporal en una muestra de adolescentes de Sevilla. *Nutrición Hospitalaria*, 24(5), 568-573.

Kálish, R. (1993). *La Vejez: Perspectiva sobre el Desarrollo Humano*. Madrid: Pirámide.

Landívar, E. G., Grima, F. G., & Ayensa, J. I. B. (2002). Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(3), 439-450.

Lantz, C. D., Rhea, D. J., & Mayhew, J. L. (2001). The drive for size: A psycho-behavioral model of muscle dysmorphia. *International Sports Journal*, 5(1), 71-86.

Le Boulch, J. (1986). *La educación psicomotriz en la escuela primaria: la psicokinética en la edad escolar*. Buenos Aires: Paidós.

Llargués, E., Franco, R., Recasens, A., Nadal, A., Vila, M., José Pérez, M., & Castells, C. (2009). Estado ponderal, hábitos alimentarios y de actividad física en escolares de primer curso de educación primaria: estudio AVall. *Endocrinología y Nutrición*, 56(6), 287-292.

López, R. (2012). *La imagen corporal a través del envejecimiento y su relación con la salud y calidad de vida*. Jaén: Universidad de Jaén.

Maestre Rodríguez, J. M. (2010). Relación entre el estado nutricional y la condición física en población en edad escolar. *Associated Editors*, 2(2), 95-108.

Maltby, J., Giles, D. C., Barber, L., & McCutcheon, L. E. (2005). Intense-personal celebrity worship and body image: Evidence of a link among female adolescents. *British journal of healthpsychology*, 10(1), 17-32.

Mazzeo, S. E. (1999). Modification of an existing measure of body image preoccupation and its relationship to disordered eating in female college students. *Journal of Counseling Psychology*, 46(1), 42.

McTiernan, A., Ulrich, C., Slate, S., & Potter, J. (1998). Physical activity and cancer etiology: associations and mechanisms. *Cancer Causes & Control*, 9(5), 487-509.

Mellor, D., Fuller-Tyszkiewicz, M., McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2010). Body image and self-esteem across age and gender: A short-term longitudinal study. *Sex roles*, 63(9-10), 672-681.

Mendoza, R., Batista, J. M., Sánchez, M., & Carrasco, A. (1998). El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en los adolescentes escolarizados españoles. *Gaceta Sanitaria*, 12(6), 263-271.

Merino, L. F. A., Aperte, E. A., Bartrina, J. A., Torres, J. M. Á., Aznar, S., Cortés, S. B., ...& Zamora Navarro, S. A. L. V. A. D. O. R. (2013). Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer?. *NutrHosp*, 28(Supl 5), 1-12.

Míguez Bernárdez, M., Montaña Miguélez, J. D. L., González Carnero, J., & González Rodríguez, M. ^º. (2011). Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. *Nutrición Hospitalaria*, 26(3), 472-479.

Ministerio de Sanidad y Consumo (2005) . *Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad* , (NAOS).

Montoro, R. J. (2003). Revisión de artículos sobre la validez de la prueba de Course navette para determinar de manera indirecta el VO₂ max. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (11), 4.

Mora, Z. S. (2008). Adolescencia e imagen corporal en la época de la delgadez. *Reflexiones*, 87(2), 67-80.

Moral, J. (2010). *Actividad física y composición corporal en escolares andaluces de 13-16 años. Análisis de la calidad de vida y motivos que inducen a la práctica de actividades físico-deportivas.* (Tesis Doctoral). Jaen: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de Jaén.

Moriyama, J. D. S., y Amaral, V. L. A. R. D. (2007). Transtorno dismórfico corporal sob a perspectiva da análise do comportamento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 9(1), 11-25.

Munar, M. A., Far, A. C., & Pol, A. L. P. (1993). Alcohol, tabaco y drogas en Enseñanza Media. *Adicciones: Revista de sociodrogalcohol*, 5(2), 141-161.

Núñez, C., Carbajal, A., & Moreiras, O. (1998). Índice de masa corporal y deseo de perder peso en un grupo de mujeres jóvenes. *Nutrición hospitalaria: Organo oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 13(4), 172-176.

Núñez Pérez, J. C., González-Pienda, J. A., García Rodríguez, M., González-Pumariega, S., Roces Montero, C., & González Torres, M. D. C. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(1), 97-109.

OMS. (1946) Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud. Nueva York.

OMS (2004). *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud.* Nueva York.

Önera, N., Vatanservera, Ü., Saria, A., Ekuklub, G., Güzela, A., Karasalihoglu, S., & Borisc, N. W. (2004). Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. *order*, vol. 8, p. 10.

Ortiz Moncada, R., Miralles Bueno, J. J., Serra Majem, L., & Álvarez-Dardet Díaz, C. (2013). Epidemiología de la obesidad y el sobrepeso en la población española: un estudio descriptivo a partir de la Encuesta Nacional de Salud 2006. *Epidemiología Nutricional*.

Patterson, W. M., Bienvenu, O. J., Chodynicky, M. P., Janniger, C. K., & Schwartz, R. A. (2001). Body dysmorphic disorder. *International Journal of Dermatology*, 40(11), 688-690.

Pérez González, A. (2012). Análisis del desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades. *REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 4(1).

Plasencia, A. y Bolívar, I. (1989). *Actividad física y salud.* Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona.

Raich, R. M. (2004). Una perspectiva desde la psicología de la salud de la imagen corporal. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 22(1).

Rodríguez-Marín, I. (2004). *Prevalencia de la población de riesgo para anorexia*

nerviosa en el alumnado de educación secundaria obligatoria de la provincia de Jaén : especial atención al uso excesivo del ejercicio físico, (Tesis doctoral). Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Jaén: Universidad de Jaén.

Rodríguez, S., & Cruz, S. (2008). Insatisfacción corporal en adolescentes latinoamericanas y españolas. *Psicothema*, 20(1), 131-137.

Rodríguez-Rodríguez, E., Aparicio, A., López-Sobaler, A. M., & Ortega, R. M. (2009). Percepción del peso corporal y medidas adoptadas para su control en población española. *Nutrición Hospitalaria*, 24(5), 580-587.

Rogers, C. (1981). *La Persona como Centro*. Barcelona: Herder

Sáez, M. S. C., & Mateo, C. M. (2002). Índice de masa corporal, preocupación por la delgadez y satisfacción corporal en adolescentes. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 55(3), 455-474.

Sánchez, M. L. Z., y Marín, I. R. Distorsión de la imagen corporal en la anorexia nerviosa. Programa de prevención desde la educación física escolar. 1. *Presentación del Editor General de la Revista*, 146.

Shaw, J. (1980). *Padded undergarment for physical fitness*. U.S. Patent No. 4,229,835. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Serrano, M. M., Gea, M. C., Moreno-Heras, E., De Espinosa, M. G. M., Mesa, M. S., Santurino, P. M., & García, F. F. (1999). Antropometría nutricional y aptitud física en adolescentes urbanos de Madrid. *Revista Anales Españoles de Pediatría*, 51(1), 9-15.
Silva, I. (2007). *Adolescencia y su interrelación con el entorno*. Revista de Estudios de Juventud. Madrid: Instituto de la Juventud.

Stice, E., & Whitenton, K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation. *Developmental psychology*, 38(5), 669.

Toro, J.; Artigas, M. (2000). *El cuerpo como enemigo: comprender la anorexia..* Barcelona: Martínez Roca

Torresani, M. E., Casós, M. E., Español, S., García, C., Salaberri, D., & Spirito, M. F. (2009). Comparación del grado de satisfacción de la figura corporal según género en adolescentes del colegio ILSE-UBA. *Diaeta*, 27(128), 15-21.

Toubekis, A.G; Peyrebrune, M.C.; Lakomy, H. & Nevill, M.E.. (2008). effects of active and passive recovery on performance during repeated- sprint swimming. *Journal Of Sports Sciences*, 3, 45-56.

Varela-Moreiras, G.; et al. Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer?. *Nutrición Hospitalaria*, 28(sup. 5): 1-12 (2013).

Vayer, P.; Picq, L. (1985). Educación psicomotriz y retraso mental: aplicación a los diversos tipos de inadaptación. *Científico-Médica*. Barcelona.

Videra-García, A., & Reigal-Garrido, R. (2013). Autoconcepto físico, percepción de salud y satisfacción vital en una muestra de adolescentes. *Anales de psicología*, 29(1), 141-147.

Wiederman, M. W., & Pryor, T. L. (2000). Body dissatisfaction, bulimia, and depression among women: The mediating role of drive for thinness. *International Journal of Eating Disorders*, 27(1), 90-95.

9. AGRADECIMIENTOS

Al alumnado de los IES Almicerán de Peal de Becerro, Cañadas de las Fuentes de Quesada y Castillo de la Yedra de Cazorla, al profesorado que ha colaborado y a todos los compañeros investigadores que han aportado su importante ayuda y rigor.

Fecha de recepción 11/9/2014
Fecha de aceptación: 1/10/2014



Revista Digital de Educación Física

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

ELABORACIÓN DEL FLORETE PARA LA ESGRIMA EN LA EDUCACIÓN FÍSICA

Laura Ruiz-Sanchis

Profesora de la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"
Valencia (España)
Laura.ruiz@ucv.es

Concepción Ros Ros

Profesora de la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"
Valencia (España)
concepción.ros@ucv.es

Ana Isabel Bastida Torrónategui

Profesora del Máster de Investigación en la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir". Valencia (España)
anabelbastida@hotmail.com

RESUMEN

La práctica de la esgrima en el contexto escolar requiere de adaptaciones en el reglamento, espacios y materiales (Camerino, 2000). El diseño de materiales en el área de Educación Física (EF) supone un elemento clave para la motivación intrínseca del alumnado hacia su práctica. Con este objetivo se plantea el diseño y construcción de materiales de esgrima para la práctica en las aulas de secundaria. La fabricación del arma supone un trabajo de carácter interdisciplinar, transversal y de desarrollo de competencias que facilitan el aprendizaje y disfrute de la esgrima. La experiencia llevada a cabo en varios centros de la Comunidad Valenciana ha despertado en el alumnado la conciencia de responsabilidad sobre el buen uso y respeto del material, la necesidad de la reutilización de materiales de deshecho y el respeto al medio ambiente. Por todo ello defendemos la práctica de la esgrima con material alternativo y su entrada en las escuelas con las adaptaciones necesarias.

PALABRAS CLAVE:

Recursos materiales, material alternativo, reciclaje, esgrima, diseño.

1. INTRODUCCIÓN.

Parcerisa (2006, p. 27) define recursos materiales como cualquier tipo de material destinado a ser utilizado por el alumnado y los dirigidos al profesorado que se relacionen directamente con aquellos, siempre y cuando estos materiales tengan como finalidad ayudar al profesorado en un proceso de planificación y/o desarrollo y/o evaluación del currículum.

Bautista-Vallejo (2010) los denomina “intermediarios provocadores”, y considera que en la docencia se debe disponer de instrumentos que provoquen curiosidad, llamen la atención y despierten nuevos interrogantes, aunque sean, por momentos, detonantes de conflictos y problemas. Según el autor, los materiales deben servir no sólo de complemento sino de base para la actividad educadora, y revisten tal importancia que la reflexión sobre ellos, su utilidad, su función y selección, debían de ser cuestiones a tratar por el conjunto del profesorado. En este sentido, Peiró (2001) propone la inclusión del análisis, uso y elaboración de materiales como parte de la formación de los futuros docentes y como una forma más de mejorar la calidad de la enseñanza en las escuelas.

Considerando que la escuela ha de garantizar al alumnado un nivel de maduración que le capacite para el estudio de las materias escolares, manipulando numerosos objetos y ejercitándose en tareas diversas, los recursos materiales ejercen una influencia decisiva en el desarrollo del alumno. El material debe representar la realidad de la mejor forma posible, para facilitar la consecución óptima y eficaz de los objetivos (Area, 2002), por ello, es importante buscar un material adecuado.

Antes, el material didáctico tenía una finalidad meramente ilustrativa y se mostraba como elemento de apoyo a la explicación del profesor. Hoy, el material tiene como objeto inducir al trabajo, la investigación, el descubrimiento y la construcción, adquiriendo un carácter funcional y dinámico, aumentando las experiencias del alumnado y ofreciéndole la ocasión para actuar. Según Area (2002) no es posible desarrollar una actividad educativa sin recurrir ni apoyarse en alguno de estos materiales y medios pedagógicos. De igual modo podemos afirmar que sin ellos no es posible llevar a la práctica un proyecto de innovación educativa. En EF, el material cobra una especial importancia haciendo la actividad más rica y variada en función de los objetivos perseguidos, el número de alumnos-grupo, su edad y nivel de experiencia en la práctica. Para Devís, et al. (2001), el material en EF adquiere mayor importancia porque permite combinar conceptos teóricos (saber qué) con procedimientos (saber cómo) y actitudes (saber ser), de manera que facilite que el conocimiento teórico se experimente, se aprenda y vincule al alumno a la práctica, favoreciendo que reflexione y comprenda los conceptos, en la práctica y sobre la práctica.

Los materiales curriculares cumplen una función de mediación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Parcerisa (2006, p.32), señala las siguientes funciones: Innovadora, Motivadora, Estructuradora de la realidad, Configuradora del tipo de relación con los contenidos de aprendizaje, Controladora de los contenidos, Solicitadora, al actuar el material como guía metodológica, Formativa, global o estrictamente didáctica, De depósito del método y de la profesionalidad y De producto de consumo, que se compra.

Los materiales no son elementos neutros ya que la sociedad ha creado en torno a ellos estereotipos muy potentes (Moya, Ros, Bastida & Menescardi, 2013), que adquieren mayor o menor relevancia según la época (por ejemplo, un arma, como el florete, se considera masculina y un aro femenino). A través de las actividades programadas pretendemos romper con estos prejuicios intentando que desaparezcan o al menos disminuyan las diferencias de género, nivel de habilidad y actitudes.

En EF, los contenidos novedosos, introducidos a través de diferentes materiales, aportan al profesional un medio de formación permanente y la posibilidad de aplicación de la investigación-acción docente (Contreras, García, Gil & del Valle, 2004). Por otra parte, juegan un papel fundamental en la motivación del alumnado, y más, si no son habituales en la programación de aula, rompiendo la rutina de los contenidos convencionales (Ruiz, Bastida & Ros, 2010). Devís et al., (2001) afirman que las prácticas que representan los materiales condicionan las clases, homogeneizando los contenidos de la asignatura (materiales de los deportes estándar) pero, por otro lado, encontramos prácticas nuevas con materiales de desecho o alternativos.

2. LOS MATERIALES ALTERNATIVOS Y SU CONSTRUCCIÓN:

Para Jardí y Rius (1997) el material alternativo es aquél que no está fabricado de manera tradicional y que no es posible comprar en lugares especializados. Puede ser construido aprovechando materiales de desecho y fomentando su reutilización. El uso que se haga de los materiales convencionales y alternativos puede cambiar radicalmente el sentido con que fueron concebidos, es decir, puede utilizarse material estándar de forma no convencional y material alternativo para reforzar un currículum tradicional. La utilización de materiales, de manera diferente a su uso cotidiano, desarrolla la imaginación y creatividad del alumnado y profesorado. El docente despliega su potencial creativo buscando nuevos contenidos que incluir en sus sesiones. Al reducirse el coste, pueden ampliarse a modalidades que requieren materiales específicos y caros para su práctica, como la esgrima, permitiendo actividades donde todo el mundo parte con el mismo nivel inicial.

Rodríguez (1999), concreta los beneficios de su construcción en: bajo coste económico, fácil adquisición, consecución de los mismos objetivos que con el material convencional, trabajo con elementos cercanos al alumnado, estimulación de su creatividad, motivación por realizar actividades que nunca podría practicar con material convencional y posibilidad de reutilización de materiales de desecho. Bautista-Vallejo (2010), cree que si los materiales se traen de casa, potencian la conexión entre ésta y la institución escolar. Esto es muy significativo para el alumnado ya que pueden personalizarlo y dotarlo de una especial identidad.

Los materiales sólo adquieren sentido cuando están plenamente integrados en el sistema de enseñanza (Monedero, 2007). Devís, et al., (2001) consideran que el material permite obtener información del proceso de enseñanza-aprendizaje y, a partir de ésta, se pueden realizar las modificaciones y ajustes pertinentes. Cuando los materiales son elaborados por los propios alumnos es importante realizar una evaluación para saber si lo diseñado es válido y útil en relación con su finalidad.

Méndez (2010), aconseja una evaluación inicial que permita hacer los cambios necesarios antes de su aplicación, una evaluación continua durante el proceso, para realizar los reajustes necesarios y una evaluación final que reflejará el grado de consecución de los objetivos planteados y la utilidad del material diseñado.

3. DISEÑO DE RECURSOS MATERIALES PARA ESGRIMA A PARTIR DE MATERIAL ALTERNATIVO:

El diseño del arma está pensado para ser realizado en el centro escolar y por los propios alumnos (imagen 1), a partir de materiales alternativos.



Imagen 1. Elaboración del florete.



Imagen 1. Materiales necesarios para la elaboración del arma

Materiales (imagen 2): una varilla de fibra de vidrio de 80 cm., una botella de agua, de 1,5 l., vacía y limpia, un trozo de manguera de gas (para el mango) y un tapón de corcho (para la punta), además de: 1 rollo de cinta americana; 1 rollo de cinta de embalar, transparente o de colores; 1 cúter; 1 tijeras y pegamento. La elección de estos materiales está en función de determinados criterios:

- **Varilla de fibra de vidrio:** es un material flexible y difícil de romper; la forma cilíndrica de la varilla permite que ésta pueda “flexar” (arquear) en todas las direcciones; su peso es ligero, de forma que el alumno pueda realizar los movimientos desde la muñeca y antebrazo evitando movimientos bruscos que impliquen al hombro. Las varillas pueden ser de distintos grosores y longitudes. Su precio, al por mayor, es inferior a 1€.

- *Botella de 1,5 l.:* la base de la botella servirá como “cazoleta” para proteger la mano armada. El plástico es un material ligero y permite hacer el orificio por el que pasará la varilla. Además el alumno podrá pintar esta parte del arma.
- *Manguera fina:* un trozo de manguera de gas fina que recubra la zona de sujeción, aumentando el grosor de la varilla, facilitará el agarre del mango. El alumno decidirá el grosor del mango adaptándolo al tamaño de su mano.
- *Tapón de corcho:* como “punta” del arma. Se buscará un tapón con la mayor superficie posible para amortiguar el impacto del tocado. El corcho aporta el peso necesario para que el arma -si es correcta la realización del tocado- se curve hacia abajo, favoreciendo al árbitro la visión y definición de la acción.

4. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL ARMA. PASOS:

<p>1°. Empezamos cortando circularmente, a unos 7 cm de la parte inferior, la botella de agua, que tiene que estar completamente seca, para facilitar el pegado de la cinta. (imagen 3).</p>  <p><i>Imagen 3. Cortar la base de una botella</i></p>	<p>2°. Después, con el cúter, o punta de la tijera, realizamos un agujero en el centro de la base de la botella (imagen 4), por donde pasará la varilla (hoja del arma)</p>  <p><i>Imagen 4. Agujerear el centro</i></p>	<p>3°. Recopilamos el material que tengamos para el diseño de la empuñadura: la manguera de gas, o un agarre de elástico (imagen 5).</p>  <p><i>Imagen 5. Materiales para el puño</i></p>
<p>4°. Introducir el manguito (manguera de gas) en el extremo de la varilla. Poner unas gotas de pegamento en el interior y reforzarlo con cinta americana (imagen 6).</p>  <p><i>Imagen 6. Realizar la empuñadura</i></p>	<p>5°. Introducir la cazoleta (base de la botella) por el extremo contrario a la empuñadura y fijarla con pegamento y con cinta americana (imagen 7).</p>  <p><i>Imagen 7. Unir la cazoleta a la empuñadura</i></p>	<p>Para evitar cortes, recubrir el borde de la cazoleta con cinta americana. Se pueden utilizar cintas de colores para personalizar el arma (imagen 8).</p>  <p><i>Imagen 8. Cazoletas personalizadas</i></p>
<p>6°. Colocar el tapón de corcho en la punta del arma realizando, con el cúter, un pequeño agujero e introduciendo 1cm de la varilla en su interior. Sujetarlo con cinta americana uniendo ambas partes (figura 9).</p>	<p>7° El resultado final es un arma de dimensiones aceptables para las sesiones, y una flexibilidad y firmeza óptimas para las distintas tareas (figura 10).</p>	



Imagen 9. Unir la punta a la varilla

Imagen10. Presentación del arma

5. OTROS MATERIALES NECESARIOS.

Además, para poder llevar a cabo la UD se les solicitará a los alumnos que aporten unas gafas de natación para protegerse los ojos y un guante para la mano armada, de forma que se reduzcan los costes del material a la hora de practicar la esgrima y se trabaje sobre actitudes y valores relacionados con el consumo responsable y el respeto y cuidado del medio ambiente, transformando el contenido en un trabajo interdisciplinar. En la imagen 11 se aprecia el material de práctica completo:



Imagen 11: Material para la práctica de la esgrima

6. TRATAMIENTO METODOLOGICO DE LA ESGRIMA EN LA EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR.

La esgrima es un deporte individual, de combate y oposición, cuyas acciones se desarrollan en presencia de un adversario y las conductas motrices de ambos tienen intenciones opuestas. Su objetivo es tocar sin ser tocado, es decir, alcanzar con el arma, el blanco, antes de que el adversario lo consiga (Clery, 1965).

Es una modalidad deportiva que puede funcionar como auxiliar en el proceso educativo formal y es una válida herramienta para el desarrollo de habilidades intelectuales, ayudándonos al progreso de: la abstracción, la visualización espacial y cronológica, la intuición, la lógica, la concentración, la memoria, la atención, la capacidad de decisión, la creatividad, la capacidad para comprender las intenciones del otro, y además, modela la voluntad y estabiliza emociones.

En cuanto a la afectividad la esgrima es un excelente medio para desahogar positivamente la agresividad y estabilizar emociones (Singer, 1985). Es también un medio de expresión creativa, pues requiere la construcción de un estilo propio de asalto. Incita a la paciencia y modela la voluntad, pues requiere de un deseo firme de ganar. Estimula la capacidad para ser independiente y tomar las propias decisiones (Cagigal, 1990).

Para desarrollar la esgrima en la clase de EF, se deben adaptar juegos de cooperación/oposición que progresen hacia situaciones de combate específicas. Comenzando desde una aproximación macrogrupal, en espacios grandes, para posteriormente pasar a juegos de oposición y finalmente a los juegos de lucha, hasta una aproximación microgrupal, creando condiciones de oposición real directa específicos de la esgrima (Amador, 1996).

Los principios esenciales que presiden en la iniciación a la esgrima escolar están basados en métodos activos, a través de tareas abiertas, desde una perspectiva global, evitando centrar al docente en la ejecución técnica del gesto, y centrarlo en la dinámica de la lucha a través de juegos que potencien el desarrollo del "*saber luchar*", como son: utilizar juegos de distancia, tocado, esquivas, saludo... Para Terrise (1994) el trabajo para la enseñanza del deporte de combate comienza en forma de cooperación, definiendo los roles de antemano, reduciendo el nivel de incertidumbre, generando una oposición controlada y dando, más tarde, libertad a la hora de seleccionar o asumir los roles durante el asalto. En resumen, es fundamental la gestión que el docente realice de las situaciones duos/duelo.

El mayor peso de las sesiones debe recaer en las tareas tácticas, que se presentarán con un perfil lúdico en la realización de diferentes juegos, determinando previamente quién ataca y quién defiende. De esta forma, se desarrolla, en cierto sentido la oposición a través de juegos cooperativos sin que se pierda completamente el fundamento táctico de esencia de la tarea o situación problema (Figueiredo, 2008).

Para poder controlar la complejidad técnico-táctica, que aumenta de manera progresiva, un aspecto clave es el aumento de la situación de oposición en la tarea (Brousse, Villamón & Molina, 1999; Iglesias, González & Anguera, 2007), de forma que la práctica de la oposición puede desarrollarse a partir de la cooperación. El deporte de combate ofrece ventajas y posibilidades de aprendizaje a partir de dos situaciones: "el duelo" (oposición) y el "dúo" (cooperación) (Calmet & Patinet, 1993, p. 67).

El enfrentamiento a través de un asalto, es una de las finalidades de la práctica de la esgrima, pero los enfrentamientos se deben caracterizar por aportar valores educativos. De esta forma, el nivel de oposición debe ser adaptado a las posibilidades y condiciones del alumnado, a sus conocimientos técnicos y tácticos y a su aptitud para manejar sus emociones. Finalmente se debe incluir la competición, que proporcionará un carácter lúdico a las clases, y será una herramienta muy útil para prevenir los prejuicios que genera, y le alejan del carácter educativo-formativo que la escuela pretende. Además, durante toda la propuesta deberemos respetar la seguridad con las normas básicas, las reglas de juego y la lógica interna del juego de la esgrima.

Para facilitar la integración de cualquier deporte –en este caso la esgrima- en la escuela, Camerino (2000) se interesa por tres variables o factores que intervienen: material, espacios y reglas. Con el mismo fin de facilitar al profesorado y al alumnado su comprensión, y evitando eliminar los valores y esencia del deporte, en las adaptaciones se han tenido en cuenta estos tres factores:

- **El material de practica:**

El material de iniciación a la esgrima comporta un tipo de adaptaciones de los materiales específicos como son, el traje, careta y arma. Aunque existe la creencia errónea de la necesidad de materiales e instalaciones específicas para actividades de lucha (Torres, 1990; Robles, 2008), además aconsejamos que sea el propio alumnado el que fabrique sus materiales de trabajo y de seguridad, a partir de materiales fungibles o reutilización de materiales destinados a otras modalidades (Torres, 1990; Rodríguez, Quintana & Lindell, 2009).

- **El espacio de trabajo:**

Los espacios de trabajo -espacios formales e informales- es variable -círculos, cuadriláteros, espacios libres o rectangulares...-, facilitando la realización de todo tipo de desplazamientos y, puede ser adaptado a cualquier pista deportiva o gimnasio. Al término de la UD, se pretende delimitar, el espacio rectangular denominado “pista” con dimensiones adaptadas de 10 x 1,5m. lisa y libre de obstáculos. (Reglamento diseñado por la Asamblea General de la Federación Francesa de Esgrima, 1995).

- **Las reglas del juego:**

El reglamento deportivo se reduce a elementos de seguridad y convención básica. En las tareas se han de eliminar acciones que puedan complicar el desarrollo de un asalto de esgrima fluido y la observación del árbitro. Las interacciones de marca o sistema de tanteo (Parlebas, 1987) tendrá en cuenta puntuaciones y sanciones, como la materialización de acciones ofensivas o defensivas y las acciones que van en contra del reglamento. Además, este sistema estará marcado por criterios de puntuación límite y tiempo límite (Castarlenas, 1993) que varían según la edad (aconsejamos asaltos a tres tocados), y en el caso de los tiempos de asalto (1´ a tiempo parado), estará delimitado por el docente.

Quizá el factor de mayor peso en las adaptaciones de la esgrima a la escuela sea que el material alternativo o fabricado por el alumnado, permite un menor desarrollo de la ejecución a favor de un mejor desarrollo del pensamiento táctico que se sustenta sobre 4 pilares fundamentales: distancia, tiempo, ritmo y lógica (Popelin, 2002). Además juegan un importante papel el tiempo de asalto, el reglamento establecido y las interacciones de marca que se introducen progresivamente con las normas del combate.

Las adaptaciones atienden a las necesidades de un profesorado sin experiencia previa en la esgrima y, a un alumnado sin habilidades motrices en esta modalidad. Por ello, las tareas diseñadas por el docente deben pretender que los

participantes superen los hándicaps con la aplicación de elementos de la táctica, de manera que el aprendizaje sea más significativo y puedan alcanzar los objetivos previstos.

7. REFLEXIONES FINALES.

La esgrima es un contenido poco seleccionado por los docentes de EF. La propuesta presentada pretende mostrar de forma sencilla la fabricación de un material adecuado y de unas bases metodológicas para la introducción de esta modalidad en la escuela.

El diseño y utilización de materiales alternativos a partir de la reutilización de materiales fungibles favorece la motivación y participación de los alumnos en las sesiones.

La posibilidad de fabricar estos materiales en el aula favorece el trabajo transversal entre diferentes materias y abre el debate del consumo y de la reutilización de materiales con el objetivo de preservar el medio ambiente en una actividad innovadora y adecuada a la materia de EF.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Amador, F. (1996). Fases de la iniciación a la enseñanza de los deportes de lucha. / *Congreso Internacional de luchas y juegos tradicionales*. Madrid.

Area, M. (2002). Web docente de Tecnología Educativa. En Area, M., *Tema 4 los medios y el curriculum escolar*. Universidad de La Laguna. 1-9.

Bautista-Vallejo, J.M. (2010). Criterios didácticos en el diseño de materiales y juegos en Educación Infantil y Primaria. Recuperado de <http://www.materialesdidacticos.ecaths.com/archivos/materialesdidacticos>

Brousse, M., Villamón, M., & Molina, J.P. (1999). El Judo en el contexto escolar. En M. Villamón (Dir.) *Introducción al Judo*. Barcelona: Hispano Europea. 183-199.

Cagigal, J.M. (1990). *Deporte y agresión*. Madrid: Alianza Editorial.

Calmet, M., & Patinet, C. (1993). Duo-Duels. *Revue EPS*. 239, 64-67.

Camerino, O. (2000). *Deporte recreativo*. Barcelona: Inde.

Castarlenas, J.L. (1993). El estudio de las situaciones de oposición y competición. Aplicación de los universales ludomotores a los deportes de combate: judo. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 32, 54-64.

Clery, R. (1965). *L'Escrime aux trios armes: Fleuret, épée, sabre*. Paris: Amphora.

Contreras, O., García López, L. M., Gil Madrona, P., & Del Valle, S. (2004). Una experiencia colaborativa: el diseño de materiales curriculares para la iniciación deportiva. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 15, 7-17.

Devís, J., Peiró, C., Molina, J.P., Villamón, M., Antolín, L., & Roda, F. (2001). Los materiales curriculares impresos en educación física: clasificación, usos e investigación. *Movimento, Revista de Escola de Educação Física*. Universidad Federal do Rio Grande Sur, 15, (7), 119-136.

Fédération Française d'Éscrime (1996). *Manuel de l'escrime scolaire*. Paris: Fédération Française d'Éscrime.

Figueiredo, A. (2008). The Combat Sports in Physical Education Classes – A Basic Perspective. En W.J. Cynarsky, (Ed.). *Martial Arts and Combat Sports – Humanistic Outlook* (pp.145-149). Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Iglesias, X., González, C. & Anguera, B., (2007). Valores en guardia. *Apunts: Educación física y deporte*. 1er trimestre, pp. 35-53.

Jardí, C. & Rius, J. (1997). *1000 ejercicios y juegos con material alternativo*. Barcelona: Paidotribo.

Méndez Garrido, J. M. (2010). *Pautas y criterios para el análisis y evaluación de materiales curriculares*. Huelva: Universidad de Huelva.

Monedero, J.J. (2007). El diseño de los materiales educativos ante un nuevo reto en la enseñanza universitaria: el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 58, 51-68.

Moya, I., Ros, C., Bastida, A., & Menescardi C. (2013). Estereotipos de sexo y raza en las imágenes de los libros de texto de educación física en primaria *Retos. Nuevas tendencias en EF, Deporte y Recreación*, 23, pp. 14-18.

Parcerisa, A. (2006). *Materiales curriculares: cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona: Graó.

Parlebas, P. (1987). *Perspectivas para una Educación Física moderna*. Málaga: UNISPORT.

Peiró, C. (2001). *Materiales curriculares y formación del profesorado de educación física*. Barcelona: Graó.

Popelin, D. (2002). *Éscrime, enseignement et entraînement*. Paris: Amphora.

Robles, J. (2008). Causas de la escasa presencia de los deportes de lucha con agarre en las clases de Educación Física en la ESO. Propuesta de aplicación. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación*, 14. Universidad de Huelva, 43-47.

Rodríguez, M., Quintana, R., & Lindell, O. (2009). La esgrima en la escuela. Una propuesta didáctica para la educación secundaria obligatoria. *Lecturas de Educación Física y deportes*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd130/la-esgrima-en-la-escuela.htm>.

Rodríguez López, M. (1999). *Material Alternativo en Educación Física. 20 sesiones de juegos con materiales de uso cotidiano*. Barcelona: Ed. Praxis.

Ruiz-Sanchis, L., Bastida, A., & Ros, C. (2010). *Conocimiento de la esgrima a través de la introducción del contenido en la escuela.* I International Congress of Combat Sports. Facultad de Ciencias del deporte de la Universidad de Murcia. 9-12 Diciembre.

Terrise, A. (1994). Para una enseñanza Dialéctica. *Revista de Educación Física*, 59, 9-14.

Torres, G. (1990). Las unidades motrices básicas luctatorias y su aplicación en la educación física. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 24, 45-56

Fecha de recepción 15/8/2014
Fecha de aceptación: 29/9/2014



Revista Digital de Educación Física

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

DISEÑO Y ANÁLISIS DE RECORRIDOS URBANOS Y PERIURBANOS CARDIOSALUDABLES EN LA CIUDAD DE LUGO: FOMENTANDO LA ACTIVIDAD FÍSICA.

Rubén Navarro Patón

Universidad de Santiago de Compostela. España.
Email: ruben.navarro.paton@usc.es

Diego Carral Maseda

Universidad de Santiago de Compostela. España.
Email: dcarralm@gmail.com

RESUMEN

“Lugo 100% Saludable” es un proyecto que estudia y propone una serie de circuitos urbanos en la ciudad de Lugo. Con más de 40 kilómetros de paseos distribuidos en diferentes tipos de caminos, esta propuesta crea una red de ramales que atraviesa toda la ciudad y se interconecta con un anillo exterior, de 19 kilómetros de longitud y concéntrico a la Muralla Romana, que rodea la ciudad en su extensión periurbana.

Con un análisis exhaustivo de los diferentes recorridos que conforman el proyecto, así como un estudio experimental para comprobar la viabilidad del mismo, “Lugo 100% Saludable” se erige como un proyecto que pretende proporcionar a toda la población de la ciudad una serie de caminos y travesías convenientemente señalizados y referenciados que sirvan de soporte para la práctica de actividad física regular, reduciendo el sedentarismo y mejorando las condiciones de vida y salud en la población.

PALABRAS CLAVE:

Circuitos Urbanos, Circuitos Periurbanos, Actividad Física, Salud, Cardio-saludable.

1. INTRODUCCIÓN.

La sociedad actual está caracterizada por un aumento cada vez mayor de un estilo de vida sedentario (Bernstein, Morabia & Sloutskis, 1999), acompañado por una excesiva ingesta de calorías que no son utilizadas en la actividad diaria (Brooks, Butte, Rand, Flatt & Caballero, 2004). Asimismo, un elevado porcentaje de la población española, el 57%, no practica ningún deporte, y solamente un 60% de la población camina con el propósito de hacer actividad física (García & Llopis, 2010), declarándose sedentaria un 41,3% de toda la población (MSSSI-INE, 2013). Esta situación nos ha llevado al aumento de diagnósticos de diferentes enfermedades no transmisibles (ENT). Está demostrado (Blair et al., 1996) que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de contraer ENT como cardiopatías coronarias, accidentes cerebro-vasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, diferentes tipos de cáncer y también la depresión. Además, la actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental practicarla para conseguir un equilibrio energético y de control del peso, reduciendo el riesgo de padecer patologías derivadas del sobrepeso y la obesidad.

Una de las maneras de prevenir estas enfermedades no transmisibles es introducir en la vida diaria la práctica de actividad física regular, con unos criterios de frecuencia y duración estipuladas por edades, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (2010).

El proyecto “Lugo 100% Saludable” nace con la idea de que los itinerarios urbanos y los paseos periurbanos (lechos fluviales del río Miño y del río Rato), así como la Muralla Romana de Lugo, se enlacen y conecten entre sí para formar un nuevo sistema de movilidad peatonal, que además de favorecer los desplazamientos urbanos, facilite el contacto entre la ciudad y las zonas fluviales y rurales de la misma, conocida como “Movilidad Urbana Sostenible” (IDAE, 2008). Este proyecto puede ser beneficioso y contribuir a generar hábitos de práctica física regular, fomentar estilos de vida activos y ofrecer los recursos para planificar y realizar su práctica en función de las necesidades y capacidades de cada individuo. Con este objetivo, se presenta una propuesta que pretende promover la práctica de actividad física en la población de la ciudad de Lugo, que puede ser extrapolable a otras ciudades, para contribuir a la modificación, adopción y mantenimiento de hábitos relacionados con la actividad física que favorezcan un estilo de vida activo y saludable.

Para ello, se ha analizado el casco urbano de Lugo y su entorno con el fin de proponer un itinerario circular alrededor de la ciudad aprovechando dos rutas ya existentes, a lo largo de los cauces fluviales del río Miño y el río Rato. Posteriormente, y con el fin de hacer accesible a todos los participantes esta propuesta, se plantean diferentes ramales que conecten el itinerario del anillo exterior creado con el anillo interior, que será el marcado por el adarve de la Muralla de Lugo, facilitando itinerarios que se ajusten a las necesidades físicas y de ubicación de cada persona.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. CONCEPTUALIZACIÓN.

La inactividad física es un “mal” cada vez más extendido en buen número de países, repercutiendo de manera considerable en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de enfermedades no transmisibles (Kesaniemi et al., 2001). Además de las propias enfermedades, también aumenta algunos de los factores de riesgo de las mismas, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso, que pueden originar problemas coronarios severos (Sesso, Paffenbarger & Lee, 2000).

En la Encuesta Nacional de Salud 2011-2012 (MSSSI-INE, 2013) realizada por el gobierno central, se pueden apreciar alarmantes datos sobre la salud general de los españoles. Pese a que la percepción propia de salud es la mejor desde que se realizan las encuestas, los resultados objetivos muestran todo lo contrario. Desde el estudio de 2006, las patologías crónicas como la diabetes o la hipertensión han crecido de manera significativa, así como el sobrepeso y la obesidad, que ha aumentado del 7,4 al 17% de toda la población en apenas 25 años, en especial en los niños de entre 2 y 17 años. Actualmente tres de cada diez niños presentan un peso por encima de lo recomendado.

La actividad física y la salud son dos términos íntimamente ligados, y por ello, debemos conocer los factores involucrados en la producción de salud y prevención de enfermedades que podamos controlar, en mayor o menor medida, tratando de evitar ciertos hábitos no saludables como el consumo de cierto tipo de alimentos, el estrés o el sedentarismo, entre otras (Casimiro, 1999).

Debido a esto, es necesario hacer llegar a la población la importancia de la actividad física, entendiendo la promoción de la salud como *“el proceso de capacitar a los individuos y las comunidades para que aumenten el control sobre los determinantes de la salud y por lo tanto la mejoren”* (OMS, 1986, p. 1).

2.2. MODELOS DE PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD.

La revisión de la Carta de Ottawa de 1986 realizada en 2002 por diversos autores de todo el mundo (Kahn et al., 2002), indica la existencia de tres modelos de promoción de estilos de vida activos con resultados positivos:

- El modelo basado en la información: se fundamenta en un cambio de actitud por medio del conocimiento de los beneficios y posibilidades de práctica de actividad física mediante la información directa a los posibles usuarios, campañas comunitarias, puntos informativos o los medios de comunicación locales, entre otros.
- El modelo de intervenciones basadas en cambios comportamentales o sociales: se centra en provocar cambios en la conducta sedentaria hacia una más activa, para lo que se enseña a adquirir habilidades de interiorización de conductas saludables. Para ello, se estima que el lugar idóneo para llegar a todo el mundo es la escuela, más concretamente en las clases de educación física, y se propone la introducción de cambios

curriculares para incrementar la cantidad de tiempo de práctica de actividad durante las propias clases de educación física. Este tipo de intervenciones se han mostrado eficaces en algunos países y contextos, ya que se ha demostrado que un estilo de vida activo en las edades tempranas reduce el riesgo de tener problemas de salud en la edad adulta (Trost, Owen, Bauman, Sallis & Brown, 2002).

- El tercer modelo, relacionado con el medio ambiente y las políticas que promocionan los estilos de vida saludables: se dirige al incremento de oportunidades de práctica física, o a mantener los hábitos de práctica existentes, mediante la disponibilidad de equipamientos deportivos, la proximidad de lugares en los que se pueda practicar actividad física y la dotación a las ciudades de estructuras urbanas de práctica, como rutas urbanas, carriles bici, etc. Así lo atestiguan estudios ya publicados, como el realizado por Sánchez y Capell (2008), en el que se pone de manifiesto que la población que realiza actividades físico-deportivas en la calle y aprovechando el entorno urbano y periurbano ha ido en aumento año tras año, de tal manera que caminar, correr y montar en bicicleta están entre las seis primeras actividades realizadas por la población barcelonesa, en este caso.

Todas las políticas de promoción de la salud han de estar destinadas a concienciar en que para lograr beneficios saludables, las personas deben acumular por lo menos treinta minutos de actividad física moderada o veinte minutos de actividad física vigorosa, preferiblemente todos los días de la semana en ambos casos (Pate, Gay, Brown & Pratt, 2011). Además, con una intensidad del 65-90% del ritmo cardíaco máximo o 50-80% de la reserva de la frecuencia cardíaca, sería suficiente para mejorar la aptitud cardiorrespiratoria (Pollock, 1988).

Todo esto hace que el proyecto de “Lugo 100% Saludable” pueda ser considerado como una ruta cardio-saludable, pero que debe realizarse de una forma organizada, teniendo en cuenta los parámetros en cuanto a la mejora de la condición física, entendiéndolo por ella según Pate (1988, p. 177) *“la habilidad para desarrollar diariamente actividades con vigor y la manifestación de rasgos y capacidades asociados al bajo riesgo de la aparición prematura de enfermedades hipokinéticas, derivadas de la inactividad física”*.

Además de las investigaciones en las que se evidencian los beneficios que reporta la actividad física sobre la salud, debemos tener muy en cuenta las investigaciones realizadas por Mercer (1989), Pérez (1999) y Sánchez (1996) que evidencian también los beneficios a nivel psicológico y social, desde la prevención y tratamiento de alteraciones psicológicas como el estrés y la ansiedad, a la ayuda de la construcción del carácter dentro de la complejidad social.

2.3. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE.

A lo largo de los últimos años, diversos organismos de calado internacional han planteado numerosas políticas de promoción de la actividad física y estilos de vida saludable como remedio a la cada vez mayor incidencia de las ENT en nuestra sociedad.

A mediados del año 2004, la Asamblea Mundial de la Salud recomendó a sus estados miembros desarrollar políticas y planes de acción nacionales para que se produjese un aumento de los niveles de práctica de actividad física en su población, respaldando así la resolución WHA57.17: Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (OMS, 2004). Cuatro años más tarde, en mayo de 2008, la 60ª Asamblea Mundial de la Salud, respaldó un plan de acción sobre la prevención y control de las ENT, en el que se urgía a sus estados miembros a aplicar directrices de ámbito nacional de actividad física para la salud (OMS, 2008).

Estas directrices de ámbito nacional, vendrían a respaldar aquellas planteadas por la Organización Mundial de la Salud, cuya última revisión en el año 2010 nos refleja una serie de recomendaciones, según rangos de edad, de la práctica de actividad física recomendable para la población, recogidas en la siguiente tabla (Tabla 1):

Rango de edad	Recomendaciones
5-17 años	Los niños y jóvenes deberán acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa, de corte principalmente aeróbico, que convendría ser reforzado, un mínimo de tres veces por semana, de actividades vigorosas que reforzasen el complejo óseo y muscular.
18-64 años	Para este rango de edad se hace recomendable un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física moderada o bien 75 minutos de una actividad vigorosa, en sesiones nunca inferiores a los 10 minutos de duración.
> 65 años	Similar al rango de 18 a 64 años, con un mínimo recomendable de 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de actividades vigorosas, en sesiones no inferiores a 10 minutos.

Tabla 1. Elaboración propia a partir de "Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud" (OMS, 2010).

Siguiendo con las recomendaciones de la OMS, en el año 2010, con el fin de impulsar y proporcionar este acceso universal a la práctica de actividad física y deportiva a todo el conjunto de la población española, el Gobierno Español otorga al Consejo Superior de Deportes, en colaboración con las comunidades autónomas, los ayuntamientos, universidades, además del sector privado, la puesta en funcionamiento del "Plan A+D, Plan integral de la Actividad Física y el Deporte". Este plan tiene un desarrollo y alcance para el periodo 2010-2020, teniendo en cuenta los diferentes colectivos de la población española y su acceso a la práctica de la actividad física y el deporte, con 100 medidas que se han de cumplir durante el período marcado para el éxito del programa. Entre éstas, destacamos las siguientes medidas desarrolladas exhaustivamente en el propio plan, al estar íntimamente ligadas a nuestra propuesta:

- Medida 94: Proyectos de deporte en el espacio público.
- Medida 95: Adaptación de circuitos aeróbicos para mayores.
- Medida 99: Plan nacional para el transporte a pie y en bicicleta.

3. METODOLOGÍA.

Para diseñar los itinerarios se ha tenido en consideración diferentes criterios, como el número de pasos diarios recomendados genéricamente, aproximadamente 10.000, correspondientes a una distancia de entre 2.400 y 3.950 metros (Iwane et al., 2000). También ha sido importante la duración recomendada, de 30 a 55 minutos, sabiendo que un mismo recorrido realizado con diferentes duraciones tendría exigencias físicas desiguales (Planas, Farreny & Pujol, 2010). Otros datos que se estimaron oportunos fueron el tiempo de parada en los cruces regulados por semáforos (ya que tratamos en parte con recorridos urbanos), el desnivel acumulado con un máximo de 100 metros y, finalmente, que el recorrido se realizara a una velocidad media de entre 3 y 5 km/h, es decir, una intensidad de moderada a baja (Planas, Farreny & Pujol, 2010).

Al mismo tiempo, con la voluntad de conseguir que estos itinerarios fueran lo más seguros posible, se consideraron las siguientes condiciones: que todos incluyeran paradas de autobús dentro de su recorrido, que los itinerarios contaran en gran parte con aceras anchas, que el alumbrado fuera el correcto y que no hubiera barreras arquitectónicas insalvables.

Para realizar esta propuesta, siguiendo estas consideraciones, se han diseñado en un primer lugar la serie de itinerarios urbanos y un anillo periurbano en la ciudad de Lugo. En segundo lugar, se han descrito y propuesto una serie de variables vinculadas al propio recorrido, como la distancia, el tipo de terreno y el tiempo estimado en su realización.

Con el fin de conseguir unos datos objetivos de los recorridos propuestos, se obtuvieron los datos de las percepciones de 23 voluntarios y voluntarias seleccionados al azar de entre el total de voluntarios presentados, 5 hombres y 18 mujeres de entre 18 y 54 años de edad ($29,26 \pm 9,082$) que han realizado cada uno de los 11 ramales, el anillo interior (correspondiente a la Muralla de Lugo) y el anillo exterior, en dos épocas diferentes del año 2013 (una en primavera y otra en otoño), para comprobar si la percepción de estos sujetos cambiaba en función de la época del año en que se realizasen los tramos. Ambos recorridos fueron realizados durante el fin de semana.

Cada uno de los participantes debía anotar inmediatamente después de la realización del recorrido las percepciones sobre el mismo en una planilla de registro, recogiendo los datos que más adelante se comentarán, siguiendo el Método MIDE (Paris, 2002). Las planillas de recogida de datos utilizadas son las oficiales, que se pueden consultar, entre otros, en la página web www.montanasegura.com

El MIDE (Método de Información de Excursiones) es un método para valorar y expresar la dificultad de las excursiones a partir de una escala de graduación de las exigencias técnicas y físicas de los recorridos, permitiendo clasificarlos para una mejor información. Está basado en una escala de dificultad del 1 al 5, donde el número determina la dureza del camino a realizar, siendo el 1 dificultad baja y el 5 extrema. Con esta escala determinamos la *severidad* del medio en donde se desarrollará la actividad; la *dificultad de mantenerse en el itinerario*, teniendo en cuenta para ello si es fácil orientarse y está bien o mal señalizado; la *dificultad de*

desplazamiento, considerando si el terreno es plano o irregular, si nos resulta fácil desplazarnos, si hay piedras, ríos, árboles... que dificultan el camino; y el *esfuerzo requerido*, teniendo en cuenta el trabajo físico que nos cuesta realizar la ruta.

De los resultados obtenidos en las planillas de los 23 voluntarios/as en ambas sesiones, se han realizado unas tablas que reflejan la media, la desviación típica y el máximo y mínimo que fueron otorgadas a cada una de las dimensiones del MIDE. El tratamiento de datos de todos valores de todos los participantes se ha realizado con el programa estadístico IBM SPSS versión 20.0.

4. RESULTADOS.

Para la obtención de la ruta periurbana se han aprovechado los dos trazados que discurren paralelamente a lechos fluviales existentes en la ciudad, el río Miño y el río Rato. El primero de ellos es el conocido como "Paseo do Rato", que transcurre desde el noreste hasta el sur de la ciudad, pudiendo realizarse en ambos sentidos de la marcha. En el sur de Lugo, éste se une con la segunda de las rutas utilizadas en nuestro proyecto, el "Paseo do Miño". Este último transcurre, desde el sur de la ciudad hasta la antigua depuradora de aguas, en el noroeste de Lugo. La longitud total de ambos recorridos unidos es de 13.669 metros, transcurriendo todos ellos por caminos blandos, sin la presencia de asfalto.

Los trazados ya existentes no tienen unidos ambos extremos, por lo que la prioridad de generar una ruta periurbana circular ha exigido un estudio exhaustivo de diversos medios cartográficos, así como el llevado a cabo directamente sobre el terreno, para la obtención de un trazado que dispusiese de todas las características pretendidas.

En la Figura 1, el trazo rojo corresponde a los trazados ya existentes y el amarillo a la propuesta de enlace. En naranja, como referencia, el perímetro de la Muralla de Lugo.

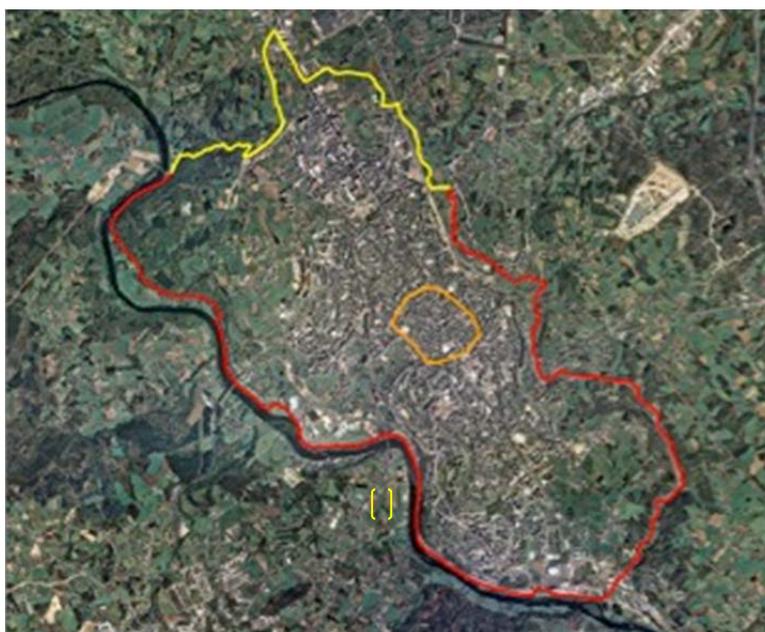


Figura 1. Ruta circular periurbana.

El trazado elegido para unir ambos extremos por la parte norte de la ciudad cuenta con una longitud total de 5.141 metros, transcurriendo prácticamente en su totalidad por vías asfaltadas. Más concretamente un 85,38% del trazado seleccionado está asfaltado. Pese a todo, el recorrido propuesto no transcurre en ningún caso por vías principales, teniendo la ruta seleccionada un nivel de tráfico rodado muy bajo.

La unión de ambas rutas crea un trazado totalmente circular y con una longitud total de 18.810 metros, con un desnivel máximo en la ruta no superior a 120 metros y transcurriendo un 76,67% del trayecto sobre terreno blando. La siguiente figura (Figura 2) se muestra el perfil altimétrico de la ruta; donde el punto “0” corresponde al Puente Romano sobre el río Miño, en el municipio de Lugo, marcado en la Figura 1 con el siguiente símbolo “[]” en amarillo.



Figura 2. Perfil altimétrico correspondiente al anillo exterior completo. Sentido anti-horario.

Horario	4 horas	Severidad del medio natural	2
Desnivel de subida	120m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	120m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	18.810m	Cantidad de esfuerzo necesario	3
Tipo de recorrido	Circular		

Tabla 2. Información MIDE de la ruta periurbana circular.

Una vez elaborada la ruta periurbana, el estudio se ha centrado en la conexión de ésta con el centro de la ciudad. Como centro neurálgico se ha elegido la Muralla Romana de Lugo. Situada en el casco histórico, su singularidad reside en que se trata de una muralla completa, circular y totalmente transitable por su adarve, accesible éste gracias a 6 escaleras y una rampa distribuidas a lo largo todo el perímetro de la construcción. El enclave dispone de un perímetro total, en su parte superior, de 2.201 metros, con un desnivel de apenas 20 metros entre extremos de máxima y mínima elevación. La fortificación está más elevada en el noroeste y desciende hacia el sudeste, donde alcanza su cota mínima en la Puerta de Santiago, justo enfrente a la Catedral de Lugo.

Tras el estudio del terreno, desde la Muralla parten un total de ocho ramales, concentrados todos ellos en alguna de las escaleras o en la rampa de subida al adarve. Uno de estos ramales se bifurca en un punto y otro ramal lo hace en dos ocasiones, obteniendo un total de once ramales, los cuales surcan el casco urbano de la ciudad hasta llegar al anillo exterior creado en esta propuesta, con unas características específicas cuidadas (Iwane et al., 2000; Planas, Farreny y Pujol, 2010). El conjunto de los ramales pueden verse en color azul en la Figura 3:

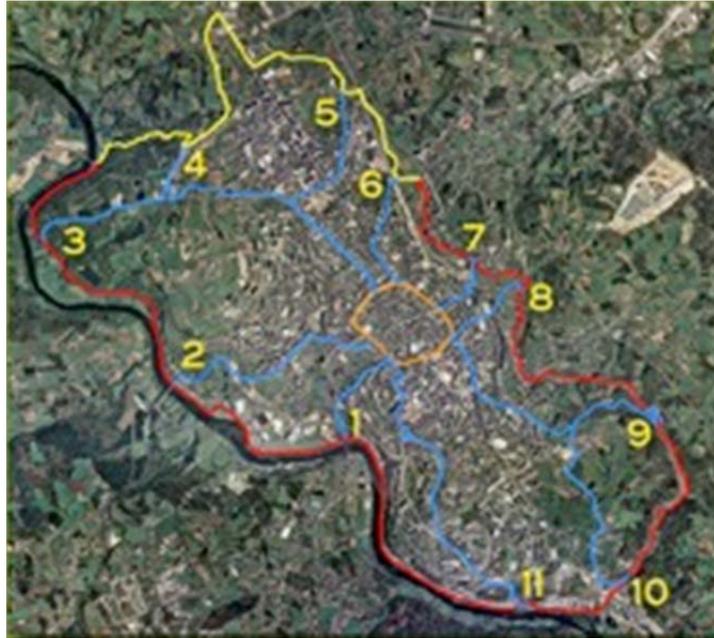


Figura 3. Todos los ramales.

Un ejemplo de estos análisis se muestra a continuación con uno de los ramales existentes, donde se ha elegido un ramal de la zona norte que conectaría además con el trazado propuesto para otorgar a la ruta periurbana la categoría de circular (Figuras 4 y 5 y Tablas 3 y 4).

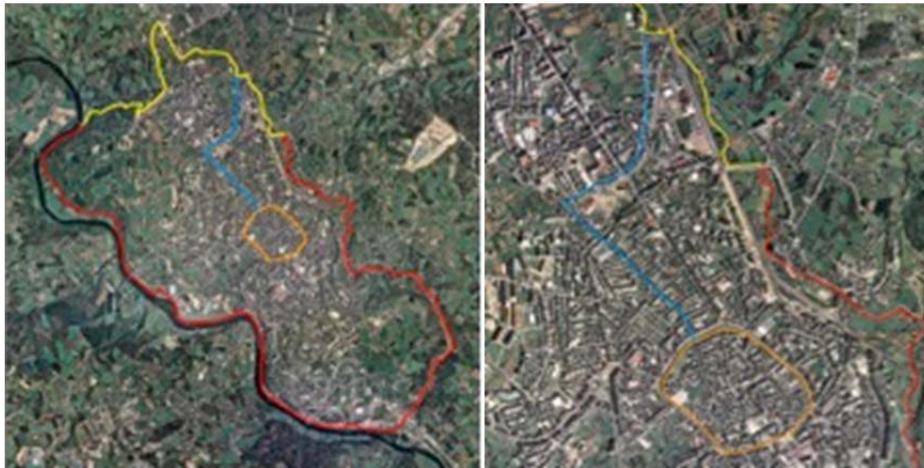


Figura 4. Ramal analizado.

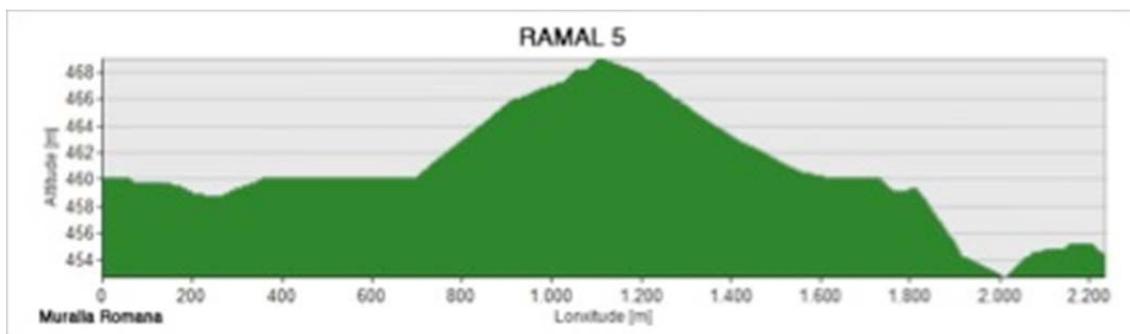


Figura 5. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 5.

Horario	28min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	16m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	16m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	2.230m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 3. Información MIDE del ramal 5.

	Medio5	Itinerario5	Desplazamiento5	Esfuerzo5
Media	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,00000	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 4. Descriptivos del ramal 5.

El ramal discurre por la zona norte de la ciudad, conectando una de las puertas de la Muralla con el anillo periurbano. Cuenta con una longitud total de 2.230 metros, todos ellos por asfalto y con una pendiente media inferior al 1%, por lo que su dificultad es baja en ambos sentidos de la marcha. No presenta barrera arquitectónica alguna, cuenta con transporte público y parada de taxi en varios puntos a lo largo del recorrido y los pasos de peatones regulados por semáforos tienen un tiempo de espera máximo inferior a un minuto.

A continuación exponemos los perfiles de cada uno de los ramales y los datos relativos a éstos:

RAMAL 1.

El ramal "1" representa el descenso, por el suroeste de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la "Puerta de Santiago" de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 972 metros, el trazado discurre íntegramente por la VIA XIX, calzada de mercancías de la época romana que atravesaba el centro de Lugo. Este ramal representa también la salida de la ciudad del Camino Primitivo, en dirección hacia Melide. Con un desnivel total de 80 metros y una pendiente media del 8,21%, el ramal se muestra difícil en sentido ascendente, y de escasa dificultad en sentido descendente. El trazado alterna el suelo asfaltado con el adoquinado (Figura 6 y Tablas 5 y 6).

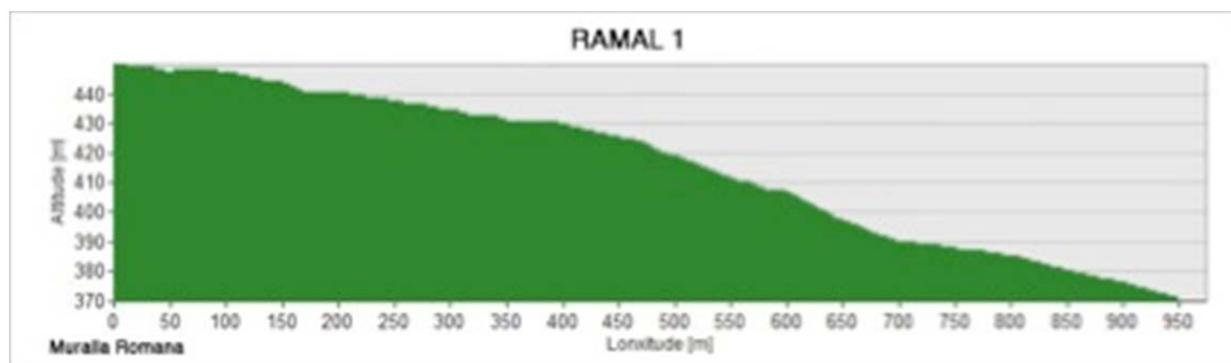


Figura 6. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 1.

<i>Horario</i>	<i>25min</i>	<i>Severidad del medio natural</i>	<i>1</i>
<i>Desnivel de subida</i>	<i>80m</i>	<i>Orientación del itinerario</i>	<i>1</i>
<i>Desnivel de bajada</i>	<i>80m</i>	<i>Dificultad de desplazamiento</i>	<i>1</i>
<i>Distancia horizontal</i>	<i>974m</i>	<i>Cantidad de esfuerzo necesario</i>	<i>1</i>
<i>Tipo de recorrido</i>	<i>Lineal</i>		

Tabla 5. Información MIDE del ramal 1.

	Medio1	Itinerario1	Desplazamiento1	Esfuerzo1
Media	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,00000	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 6. Descriptivos del ramal 1.

RAMAL 2.

El ramal “2” representa el descenso por el oeste de la ciudad al anillo exterior, partiendo desde la “Puerta Miñá” de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 2.090 metros, el trazado discurre íntegramente por suelo asfaltado hasta conectar con el anillo exterior a la altura del “Puente Nuevo” de la carretera en dirección a Santiago de Compostela. Con un desnivel total de 80 metros y una pendiente media del 3,82%, el ramal muestra una dificultad media en sentido ascendente, y escasa dificultad en sentido descendente (Figura 7 y Tablas 7 y 8).

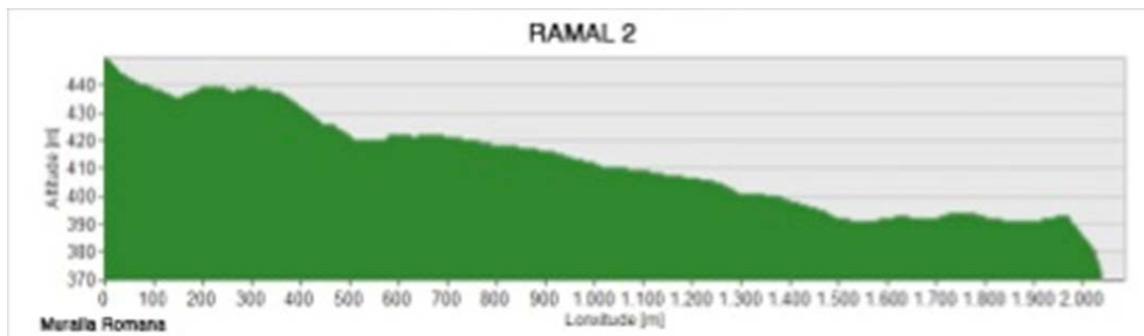


Figura 7. Perfil altimétrico correspondiente al Ramal 2.

<i>Horario</i>	<i>25min</i>	<i>Severidad del medio natural</i>	<i>1</i>
<i>Desnivel de subida</i>	<i>80m</i>	<i>Orientación del itinerario</i>	<i>1</i>
<i>Desnivel de bajada</i>	<i>80m</i>	<i>Dificultad de desplazamiento</i>	<i>1</i>
<i>Distancia horizontal</i>	<i>2.090m</i>	<i>Cantidad de esfuerzo necesario</i>	<i>1</i>
<i>Tipo de recorrido</i>	<i>Lineal</i>		

Tabla 7. Información MIDE del ramal 2.

	Medio2	Itinerario2	Desplazamiento2	Esfuerzo2
Media	1,2609	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,44898	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	2,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 8. Descriptivos del ramal 2.

RAMAL 3.

El ramal “3” representa el descenso, por el noroeste de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la “Puerta Nueva” de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 3.492 metros, el trazado discurre íntegramente por suelo asfaltado. Con un desnivel total de 100 metros y una pendiente media del 2,86%, el ramal puede parecer sencillo en sentido ascendente, pero un primer kilómetro con pendiente media de aproximadamente el 8%, el ramal se muestra difícil en sentido ascendente. En sentido descendente muestra escasa dificultad (Figura 8 y Tablas 9 y 10).

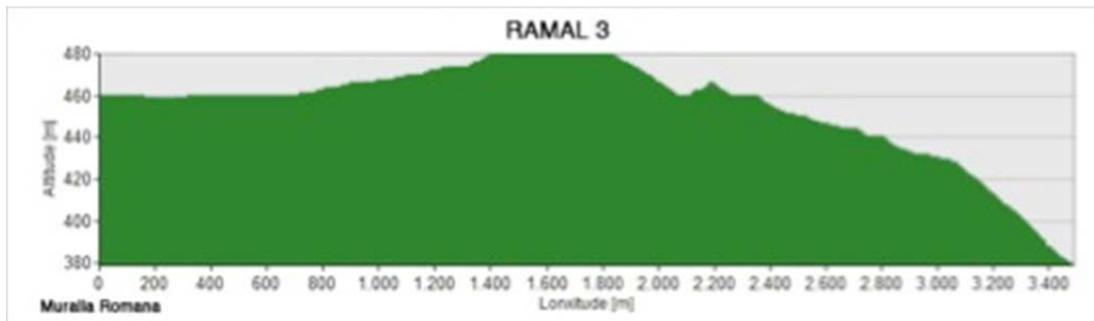


Figura 8. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 3

Horario	54min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	100m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	100m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	3.492m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 9. Información MIDE del ramal 3.

	Medio3	Itinerario3	Desplazamiento3	Esfuerzo3
Media	1,2609	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,44898	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	2,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 10. Descriptivos del ramal 3.

RAMAL 4.

El ramal “4” representa el descenso, por el norte de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la “Puerta Nueva” de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 2.632 metros, el trazado discurre íntegramente por suelo asfaltado hasta su conexión con el anillo exterior. Con un desnivel total de 30 metros y una pendiente media del 1,13%, el ramal apenas presenta dificultad. Únicamente algunas pequeñas rampas de escasa longitud aumentan de forma puntual la dificultad (Figura 9 y Tablas 11 y 12).

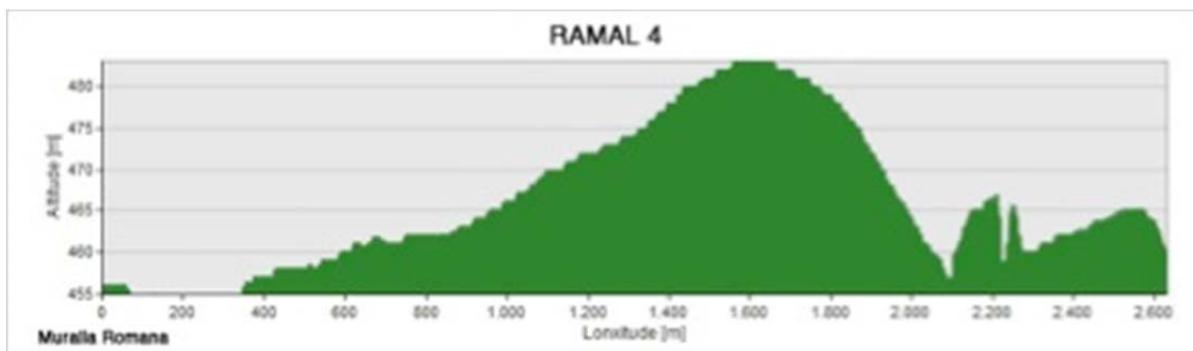


Figura 9. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 4.

Horario	35min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	30m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	30m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	2.632m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 11. Información MIDE del ramal 4.

	Medio4	Itinerario4	Desplazamiento4	Esfuerzo4
Media	1,2609	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,44898	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	2,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 12. Descriptivos del ramal 4.

RAMAL 6.

El ramal "6" representa el descenso, por el norte de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la "Puerta de San Fernando" de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 1.072 metros, el trazado discurre íntegramente por suelo asfaltado. Con un desnivel total de 20 metros y una pendiente media del 1,86%, el ramal presenta una dificultad baja en ambos sentidos de la marcha (Figura 10 y Tablas 13 y 14).

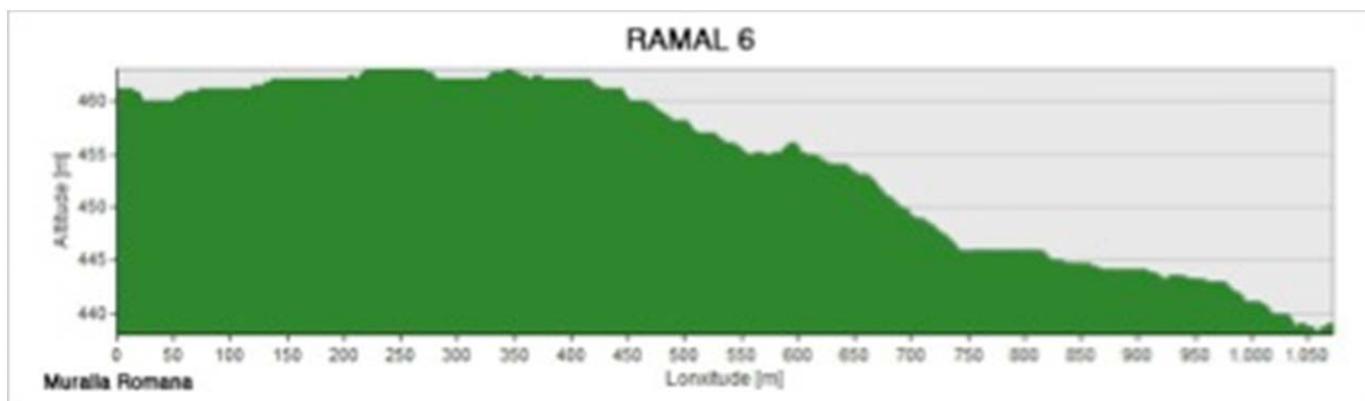


Figura 10. Perfil altimétrico correspondiente al Ramal 6.

Horario	15min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	30m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	30m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	1072m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 13. Información MIDE del Ramal 6.

	Medio6	Itinerario6	Desplazamiento6	Esfuerzo6
Media	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,00000	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 14. Descriptivos ramal 6.

RAMAL 7.

El ramal “7” representa el descenso por el este de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la “Puerta de la Estación” de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 788 metros, el trazado discurre íntegramente por suelo asfaltado. La pendiente media del ramal es del 5,07%, y un desnivel máximo de 40 metros. La dificultad del trayecto es media en sentido ascendente y baja en sentido descendente (Figura 11 y Tablas 15 y 16).

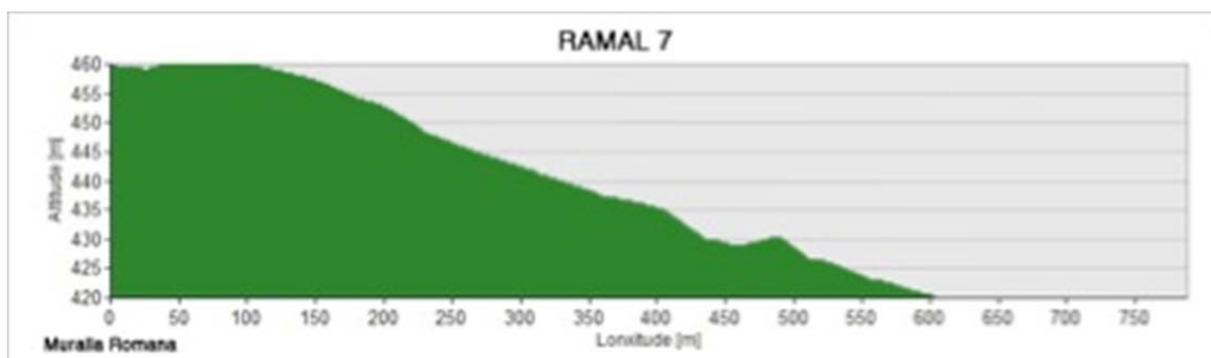


Figura 11. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 7.

Horario	14min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	40m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	40m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	788m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 15. Información MIDE del ramal 7.

	Medio7	Itinerario7	Desplazamiento7	Esfuerzo7
Media	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,00000	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 16. Descriptivos del ramal 7.

RAMAL 8.

El ramal “8” representa el descenso, por el este de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la “Puerta de San Pedro” de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 873 metros, el trazado discurre íntegramente por el Camino Primitivo, en dirección de entrada a Lugo. Con un desnivel total de 60 metros y una pendiente media del 6,87%, el ramal presenta una dificultad media en sentido ascendente, y escasa dificultad en sentido descendente. El trazado discurre íntegramente por suelo asfaltado (Figura 12 y Tablas 17 y 18).

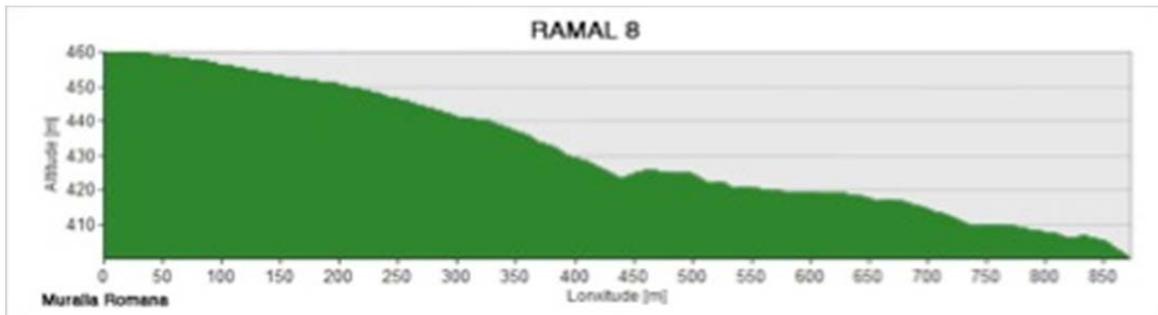


Figura 12. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 8.

Horario	20min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	60m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	60m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	873m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 17. Información MIDE del ramal 8.

	Medio8	Itinerario8	Desplazamiento8	Esfuerzo8
Media	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,00000	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 18. Descriptivos del ramal 8.

RAMAL 9.

El ramal “9” representa el descenso, por el este de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la “Puerta de San Pedro” de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 1.244 metros, el trazado alterna el asfalto con el suelo blando. Con un desnivel total de 60 metros y una pendiente media del 4,82%, el ramal presenta una dificultad media en sentido ascendente, y de escasa dificultad en sentido descendente (Figura 13 y Tablas 19 y 20).

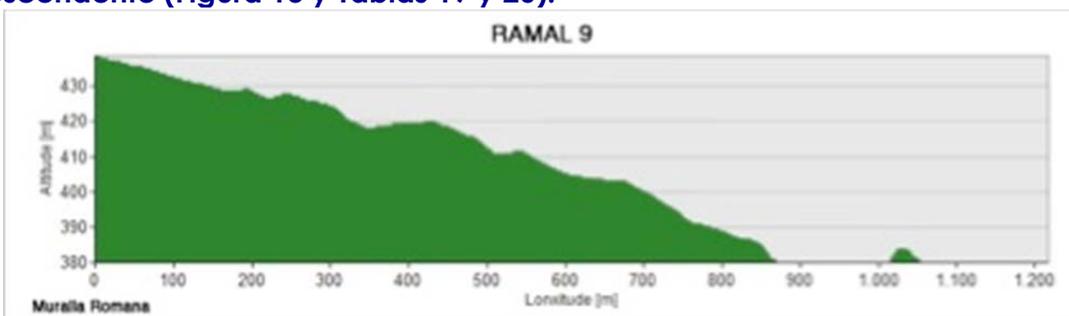


Figura 13. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 9.

Horario	22min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	60m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	60m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	1.244m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 19. Información MIDE del ramal 9.

	Medio9	Itinerario9	Desplazamiento9	Esfuerzo9
Media	1,2609	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,44898	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	2,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 20. Descriptivos del ramal 9.

RAMAL 10.

El ramal "10" representa el descenso, por el sur de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la "Puerta de San Pedro" de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 3.355 metros, el trazado discurre íntegramente por la VÍA XIX, calzada de mercancías de la época romana que atravesaba el centro de Lugo. En este caso, representa la salida de la ciudad hacia tierras castellanas. Con un desnivel total de 90 metros y una pendiente media del 2,68%, el trazado puede parecer sencillo, pero en sentido ascendente los primeros 1.500 metros tienen un desnivel medio cercano al 8%, dificultando el recorrido. El trazado discurre íntegramente por asfalto (Figura 14 y Tablas 21 y 22).

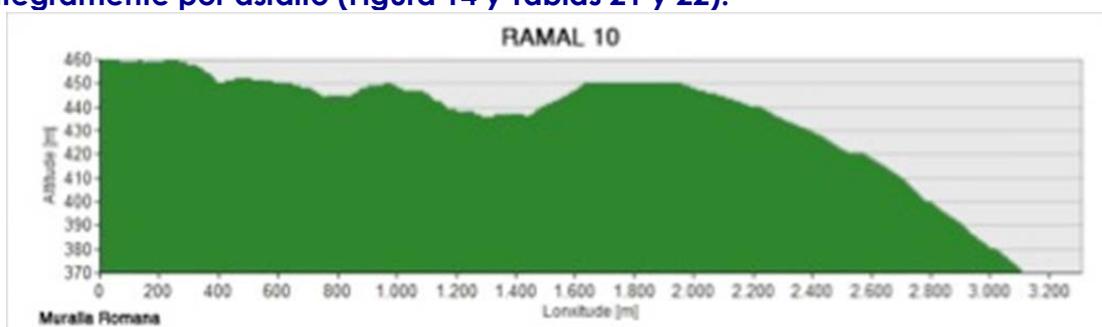


Figura 14. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 10.

Horario	51min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	90m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	90m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	3.355m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 21. Información MIDE del ramal 10.

	Medio10	Itinerario10	Desplazamiento10	Esfuerzo10
Media	1,2609	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,44898	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	2,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 22. Descriptivos del ramal 10.

RAMAL 11.

El ramal “11” representa el descenso, por el sur de la ciudad, al anillo exterior, partiendo desde la “Puerta de Santiago” de la Muralla Romana de Lugo. Con una longitud total de 3.154 metros, el trazado discurre íntegramente por suelo asfaltado, exceptuando aproximadamente 100 metros que discurren por madera. Con un desnivel total de 100 metros y una pendiente media del 3,17%, el ramal muestra una dificultad moderada en sentido ascendente, debido al mayor desnivel de la primera mitad del recorrido, y escasa dificultad en sentido descendente (Figura 15 y Tablas 23 y 24).

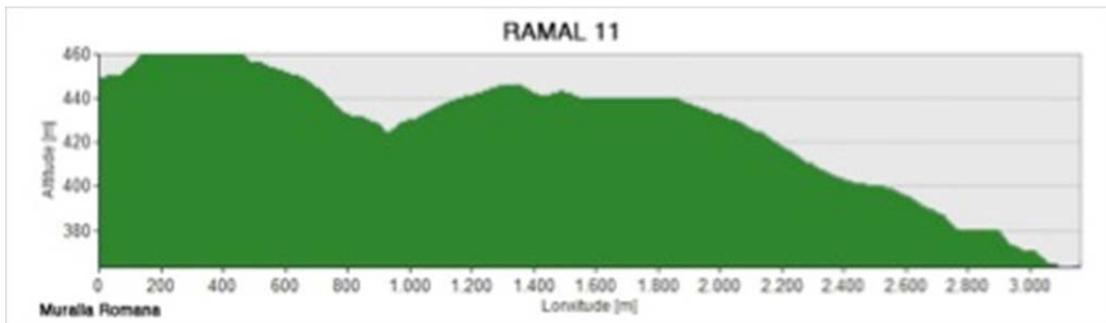


Figura 15. Perfil altimétrico correspondiente al ramal 11.

Horario	50min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	100m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	100m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	3.154m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Lineal		

Tabla 23. Información MIDE del ramal 11.

	Medio11	Itinerario11	Desplazamiento11	Esfuerzo11
Media	1,2609	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,44898	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	2,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 24. Descriptivos del ramal 11.

MURALLA.

La Muralla Romana cuenta con una longitud total de 2.201 metros, siendo ésta una ruta circular. Todo el trazado discurre por suelo blando (arena) y el desnivel es mínimo, siendo por tanto un recorrido que apenas presenta dificultades para su avance (Figura 16 y Tablas 25 y 26).



Figura 16. Perfil altimétrico correspondiente a la Muralla

Horario	29min	Severidad del medio natural	1
Desnivel de subida	20m	Orientación del itinerario	1
Desnivel de bajada	20m	Dificultad de desplazamiento	1
Distancia horizontal	2.201m	Cantidad de esfuerzo necesario	1
Tipo de recorrido	Circular		

Tabla 25. Información MIDE de la Muralla.

	Medio Muralla	Itinerario Muralla	Desplazamiento Muralla	Esfuerzo Muralla
Media	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Desv. típ.	,00000	,00000	,00000	,00000
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 26. Descriptivos de la Muralla.

5. CONCLUSIONES.

El principal objetivo por el cual se ideó este proyecto es conseguir a largo plazo unas modificaciones fisiológicas y de la composición corporal que sean positivas para los usuarios del entramado de rutas por la ciudad. También se contemplaron la mejora de otros elementos como los psicológicos y sociales analizados por Mercer (1989), Pérez (1999) y Sánchez (1996) como indicadores del éxito de una aplicación del proyecto.

Tras la realización de los recorridos por los 23 colaboradores y colaboradoras, en ambas épocas del año, hemos podido constatar un hecho que se perseguía a la hora de planificar y buscar los recorridos más adecuados. Las tablas MIDE reflejan la facilidad de todos los recorridos, su accesibilidad a lo largo de todo el año y la gran variedad de recorridos que pueden ser utilizados combinando el anillo interior y exterior con uno o varios de los ramales. Con todo ello, consideramos el proyecto viable desde el punto de vista de planificación y puesta en funcionamiento del entramado de rutas.

Además de los resultados obtenidos de la intervención directa de los 23 usuarios/as, hemos comprobado que el tiempo medio recorrido por los sujetos valida otro de nuestros argumentos iniciales: el cumplimiento de los mínimos requeridos por la OMS en sus tablas del 2010 de ejercicio físico semanal recomendable para el rango de edad 18-64, cuando se realiza la Muralla y uno de los ramales disponibles, al menos 4 de los 7 días de la semana, teniendo siempre en cuenta las que menos tiempo implican.

En definitiva, consideramos que la puesta en común de este proyecto con las autoridades competentes, resultaría un beneficio ya desde un primer momento en varios frentes relacionados con la actividad física y la salud. En primer lugar, la mejora de la movilidad peatonal en los entornos urbanos y periurbanos de Lugo; en segundo término, la accesibilidad de la población de políticas de promoción de la actividad física para la salud consecuentes con la realidad actual; y en un tercer lugar, el beneficio a largo plazo que un proyecto de esta magnitud tiene a niveles importantes como la salud general de la población, la promoción turística como ciudad cardiosaludable (inscrita en la Red Española de Ciudades Cardiosaludables -

RECS) e incluso la disminución del impacto ambiental generado por la emisión de gases causantes del efecto invernadero al favorecer la movilidad peatonal en detrimento de los medios de transportes motorizados, utilizados habitualmente de manera individual.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Bernstein, M.S., Morabia, A. & Sloutskis, D. (1999). Definition and prevalence of sedentarism in an urban population. *American Journal of Public Health*, 89 (6), 862-867.

Blair, S.N., Kampert, J.B., Kohl, H.W., Barlow, C.E., Macera, C.A., Paffenbarger, R.S.Jr. et al. (1996). Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *Journal of the American Medical Association*, 276, 205-210.

Brooks, G., Butte, N., Rand, W., Flatt, J.-P. & Caballero, B. (2004). Chronicle of the Institute of Medicine physical activity recommendation: how a physical activity recommendation came to be among dietary recommendations. *American Journal of Clinical Nutrition*, 79 (Suppl.), 921-930.

Casimiro, A. (1999). *Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y nivel de condición física-salud en escolares, entre final de educación primaria (12 años) y final de educación secundaria obligatoria (16 años)*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada.

García, M. & Llopis, R. (2010). *Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010*. Madrid: CSD – CIS. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado.

IDAE (2008). *PMUS. Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible*. Madrid: Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Iwane, M., Arita, M., Tomimoto, S., Satani, O., Matsumoto, M. & Miyashita, K. (2000). Walking 10,000 steps/ day or more reduces blood pressure and sympathetic nerve activity in mild essential hypertension. *Hypertension Research*, 47 (23), 573-580.

Kahn, E.B., Ramsey, L.T., Brownson, R.C., Heath, G.W., Howze, E.H., Powell, K.E. et al.; (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review by the U.S. Task force on community preventive services. *American Journal of Preventive Medicine*, 22, S73-102.

Kesaniemi, Y.K., Danforth, E., Jensen, M.D., Kopelman, P.G., Lefebvre, P. & Reeder, B.A. (2001). Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exer (Suppl 6)* 33, S351-S358.

Mercer, T. (1989). *Being habitually active in leisure time: today's best buy for public health*. *The British Journal of Physical Education*, 20 (3), 137-144.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad - Instituto Nacional de Estadística (2013). *Encuesta Nacional de Salud 2011 – 2012*. Madrid: MSSSI-INE.

Montaña Segura (en línea). Disponible en <http://www.montanasegura.com/>

Organización Mundial de la Salud (1986). Carta de Otawa para la Promoción de la Salud. En *I Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud*. Otawa: OMS.

Organización Mundial de la Salud (2004). *Resolución WHA57.17: Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*. Ginebra: OMS.

Organización Mundial de la Salud (2008). *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*. Ginebra: OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*. Ginebra: OMS.

Paris, A. (2002). *Método MIDE. Método de información de excursiones. Versión 1.0*. Federación Aragonesa de Montañismo. Disponible en <http://www.aaeum.pt/archive/doc/COMPLETO manual y excursiones version 1 0.pdf>

Pate, R.R. (1988). The evolving definition of physical fitness. *Quest*, 40, 174-179.

Pate, R.R., Gay, J.L., Brown, D.R. & Pratt, M. (2011). Building capacity in physical activity and public health. *Journal of Physical Activity and Health*, September, 8.

Planas, A., Farreny, D. & Pujol, J. (2010). Validación de itinerarios urbanos para la prescripción de ejercicio físico. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 100, 2º trimestre, 14-22.

Pérez, V. (1999). *El cambio de las actitudes hacia la actividad física relacionada con la salud: una investigación con estudiantes de Magisterio especialistas en educación física*. Tesis doctoral. Valencia: Universidad de Valencia.

Pollock, M.L. (1988). Physical activity, fitness and the new health paradigm. *Olimpic Scientific Congress*, pp. 43-62. Seúl.

Sánchez, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Sánchez, R. & Capell, M. (2008). Las lógicas del deporte en la calle: espacios, practicantes y socialidades en Barcelona. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 91, 1º trimestre, 44-53.

Sesso, H., Paffenbarger, R. & Lee, I-Min. (2000). Physical Activity and Coronary Heart Disease in Men. The Harvard Alumni Health Study. Boston: *Circulation*, 102, 975-980.

Trost, S., Owen, N., Bauman, A., Sallis, J. & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 1996-2001.

Fecha de recepción: 30/6/2014
Fecha de aceptación: 9/10/2014



Revista Digital de Educación Física

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

LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO ELEMENTO SOCIALIZADOR EN EL ALUMNADO DEL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

David Peña Anguita

Diplomado en Educación Física y Graduado en Educación Primaria
Jaén (España)
Email: david_5_pa@hotmail.com

Pablo Peña Anguita

Diplomado en Educación Física y Licenciado en Psicopedagogía
Jaén (España)
Email: pablopanguita@gmail.com

RESUMEN:

El rechazo en la sociedad es un problema que, actualmente, está teniendo mucho protagonismo. Se trata de un estudio descriptivo en el que el objetivo principal es determinar si, a partir de la cantidad de actividad física que realizan los sujetos, éstos se encuentran más o menos integrados en la sociedad. También se estudia si, a partir del tipo de actividad física que realizan, los sujetos son más rechazados o menos o, si los sujetos que son elegidos como más populares o más rechazados en la elección de mejores amigos, son también los más y menos seleccionados para jugar en el tiempo de recreo. La muestra es de 109 estudiantes del primer ciclo de Educación Secundaria, los cuales contestan a dos cuestionarios para obtener información acerca del grado de socialización que existe entre compañeros de clase, y sobre la actividad física que realizan. Los resultados no nos muestran evidencias claras de que, cuanto más actividad física realiza un sujeto, más integrado se encuentra en la sociedad.

PALABRAS CLAVE:

Actividad física, socialización, escuela, aceptación, rechazo.

1. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, todo el mundo está de acuerdo en la importancia que tienen las relaciones entre iguales en el desarrollo de las personas, sobre todo en niños pequeños, que cada vez son incorporados a los centros educativos a edades anteriores a la de sus progenitores. Existen estudios que afirman que los niños empiezan a tener muchas más relaciones con sus pares a edades mucho más tempranas (Hartup, 1983). Las relaciones con los iguales empiezan a tenerse desde la niñez y continúan durante toda la vida, tanto en la adolescencia, como en la edad adulta o en la vejez.

Durante la niñez, las relaciones con los iguales suelen ser muy importantes en los centros educativos. Ahí es donde más se relacionan con otros sujetos de su misma edad y donde empiezan a relacionarse entre ellos mediante juegos y actividades.

Más tarde los sujetos son incorporados a centros escolares, tanto centros de primaria como de secundaria y de bachillerato. Se piensa que es en esta etapa de la vida cuando el alumnado desarrolla más sus relaciones con los demás, ya que se encuentran en contacto con otros iguales durante muchas horas a la semana. En este estudio se ha tratado el tema enfocado a dicha fase de la vida.

Hoy día existe un problema que tiene cierta repercusión que es el rechazo que existe en ciertos ámbitos sociales hacia algunas personas. Esta investigación se va a centrar concretamente en el rechazo que se produce en los centros de enseñanza, exactamente en alumnos que se encuentran estudiando el primer ciclo de Educación Secundaria y la relación que todo esto tiene con la actividad física que realiza cada sujeto. Es decir, se va a estudiar la relación existente entre la actividad física y el grado de socialización del alumnado. Para ello, se va a trabajar con 109 sujetos del primer ciclo de Educación Secundaria (12-14 años) de un centro específico de la provincia de Jaén y se va a realizar un estudio transversal.

Para llevar a cabo el estudio, se pasaron dos cuestionarios a cada uno de los participantes en la investigación. El primero de ellos es un cuestionario sociométrico (García –Bacete y Gómez, 2007) en el que los alumnos responden a preguntas relacionadas con la socialización existente dentro de su clase habitual. El alumnado responde a varias preguntas e indican quiénes son sus mejores y peores amigos. A su vez, también seleccionan o rechazan a los compañeros para jugar en el tiempo de recreo. Por otro lado se encuentra el cuestionario de actividad física (Martínez-Gómez y al., 2009). Éste es un cuestionario claro y directo en el que el alumno indica cuáles son los tipos de actividad física que suelen realizar (si es que existen), la frecuencia con la que suele realizar ejercicio físico y la descripción de cómo son sus semanas en cuanto a actividad física se refiere.

Así, aunque la literatura especializada encontrada acerca del tema de la presente investigación es muy corta, se puede decir que muchos jóvenes en edad escolar participan en contextos deportivos con el fin de adoptar habilidades socializadoras y relacionarse con otros iguales (Sáenz, Aguado y Lanchas, 2013).

Por otro lado, en cuanto a los objetivos propuestos, el objetivo principal consiste en estudiar si la relación de actividad física con regularidad, tanto en el ámbito escolar como en el extraescolar, influye en el nivel de socialización y viceversa, si dependiendo del grado de socialización del sujeto, determinar si éste realiza más o menos actividad física. Un objetivo secundario es determinar si los tipos de actividad física que realizan los sujetos (actividades individuales y deportes colectivos) están relacionados con la socialización del sujeto, ya que al tratarse de deportes colectivos, éste puede estar más en contacto con otros iguales. Por último, otro objetivo secundario sería examinar si, los alumnos que son elegidos y rechazados como mejores amigos, son a su vez los más elegidos y rechazados para jugar en el tiempo de recreo.

2. METODOLOGÍA.

2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Se ha llevado a cabo un estudio transversal con un solo grupo de investigación. El estudio consistió en una investigación descriptiva basada en dos cuestionarios que fueron rellenados en un solo día en el mes de Abril de 2013. Se trataba de dos cuestionarios diferentes: el primero era un cuestionario sociométrico y el segundo estaba relacionado con la actividad física realizada regularmente por los participantes en la investigación. Todo el proceso que a continuación se detalla fue revisado y aprobado por el comité ético del Máster en Investigación y Docencia en Ciencias de la Actividad Física y la Salud.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

El estudio fue realizado con 109 (65 niños y 44 niñas) alumnos del primer ciclo de Educación Secundaria del I.E.S. Virgen del Carmen de Jaén (Jaén, España). Se ha escogido este centro puesto que tenía fácil acceso a él, ya que fue allí dónde cursé mis estudios de secundaria y bachillerato. Los 109 alumnos quedan divididos en 5 grupos: por un lado está el grupo 1, que está compuesto por 29 alumnos, de los cuales son 16 niñas y 13 niños. En el grupo 2 hay un total de 17 sujetos, que se encuentra divididos en 11 niñas y 6 niños. En el grupo 3 hay 4 niñas y 5 niños, por lo que tan solo hay 9 sujetos. El grupo 4 se encuentra dividido en 15 niñas y 13 niños, por lo que hay un total de 28 alumnos. Finalmente, en el grupo 5 hay 26 sujetos, divididos en 19 niñas y 7 niños.

En un primer momento se pretendió que todos los alumnos (200 alumnos aprox.) del primer ciclo de Educación Secundaria de dicho centro participasen en el estudio, por lo que se enviaron autorizaciones a todos estos alumnos con el fin de que los padres/madres/tutores del alumnado autorizaran la participación de sus hijos/as en la investigación. Finalmente no todos los padres dieron su autorización para contestar a los cuestionarios previstos, por lo que la investigación tuvo que ser realizada con 109 sujetos (54,5% del total). La edad de los niños/as estaba entre los 12 y los 14 años.

Se debe resaltar que en el momento de pasar los cuestionarios no hubo ningún tipo de criterio de exclusión de participantes, por lo que todos los alumnos autorizados pudieron participar en la investigación.

2.3. VARIABLES.

En cuanto al cuestionario sociométrico se refiere, las variables son, por un lado las aceptaciones y rechazos como mejores amigos dentro del aula, y por otro las elecciones y rechazos para jugar en el tiempo de recreo.

Respecto al cuestionario de actividad física existen varias variables. Por un lado hay un conjunto de 19 variables que son diferentes tipos de actividades físicas (patinar, fútbol, atletismo, etc.). Otra de las variables está relacionada con la intensidad en la que el alumno ha estado en las clases de Educación Física (EF en adelante) en los últimos 7 días. La siguiente informa de lo que el sujeto ha estado haciendo normalmente a la hora de la comida. La variable que sigue nos revela cuantos días ha hecho el sujeto algún deporte o actividad física en el que estuviera muy activo hasta las 6 de la tarde. Otra informa de cuantos días, a partir de la media tarde, el sujeto hizo actividad física en la que estuviera muy activo. En la variable siguiente, el sujeto nos muestra las veces que hizo deporte o algún tipo actividad física en el último fin de semana. A continuación nos describen como ha sido la semana en cuanto a actividad física se refiere. Las siguientes siete variables quedan en conjunto, ya que hablan de la cantidad de actividad física realizada cada uno de los días de la semana. La variable final nos informa de si hubo algún impedimento para realizar actividad física.

La única variable que es conjunta para los dos cuestionarios es el sexo. En ambos cuestionarios se pregunta por el sexo de los participantes en la investigación.

2.4. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS.

Para la recogida de datos, se utilizaron dos tipos de cuestionarios diferentes. Uno de ellos era un cuestionario sociométrico, el cual nos mostraba cuáles eran los alumnos más “populares” dentro de la clase y cuáles eran los más discriminados. El otro cuestionario se centraba en la actividad física, y en él los alumnos debían de marcar qué tipo de actividad solían realizar, tanto en la escuela como fuera de ella, así como la frecuencia en la que la realizaban y cuál era su nivel de actividad dentro de las clases de EF. El objetivo principal era ver si los que eran elegidos como más “populares” eran a su vez los que practicaban más actividad física y viceversa.

El cuestionario sociométrico es directo y sencillo (García-Bacete y González, 2007), ya que sólo se trata de recoger la información de los alumnos que eran elegidos como más o menos populares. Se decidió usar este test puesto que se establecen varios tipos de preguntas en las que se ven claramente todos los aspectos que se querían resaltar en la investigación en cuanto al nivel de socialización se refiere.

Por otro lado, el cuestionario de actividad física (Martínez-Gómez y al., 2009) se considera adecuado ya que todas las preguntas hacen referencia a la última semana antes de contestarlo, por lo que se supone que las respuestas de los niños están orientadas a su rutina. Se decidió usar este cuestionario porque es un test directo y claro, que nos habla de los diferentes tipos de actividades físicas que hay, así como la regularidad en la que se realizan y el tipo de vida (activa o pasiva) en cuanto a la actividad física se refiere que lleva el alumnado. Se trata de un

cuestionario de opciones múltiples que está compuesto por 9 ítems. En el primer y en el penúltimo ítem existen varios subgrupos.

A la hora de trabajar estadísticamente con los datos del cuestionario de actividad física, se utilizó el programa de ordenador SPSS. 19. Se trata de un programa estadístico que te permite trabajar con todos los datos que quieras y te saca las conclusiones necesarias, estadísticamente hablando, para tu investigación.

Ambos cuestionarios se encuentran en el apartado de "Anexo".

2.5. PROCEDIMIENTO.

Los alumnos participantes en el estudio pertenecían a cinco aulas diferentes, por lo que tuvimos que estar presentes en las cinco en algún momento en el que se estuviera impartiendo EF. Se seleccionó a los alumnos cuyos padres habían autorizado la participación de su hijo en el estudio y se comenzó con el procedimiento.

Antes de pasar los cuestionarios, se informó a los participantes de las pretensiones del estudio. Se les explicó en qué consistían ambos cuestionarios y la forma en la que debían de contestar a ellos. También se les resaltó que los resultados obtenidos iban a ser totalmente confidenciales y que, por lo tanto, fueran lo más honestos y sinceros posibles a la hora de contestar, ya que los resultados de los cuestionarios tampoco iba a influir en la nota de clase y sólo teníamos acceso a los datos el tutor del Trabajo Fin de Máster y los dos autores, tal y como se lo hicimos saber a los padres en la autorización.

Primero tuvieron que contestar al cuestionario sociométrico, el cual era más lento puesto que en cada pregunta la respuesta debía de ser el nombre de un compañero de clase y el por qué de dicha elección. Conforme iban acabando, levantaban la mano, se les recogía este cuestionario y se les daba el de actividad física, el cual era más rápido de contestar, ya que se trataba de un test de múltiple respuesta en el que sólo debían de contestar una.

Una vez que habían rellenado ambos cuestionarios, se les agradecía a todos los participantes su colaboración en la investigación, así como a los profesores de dicho alumnado.

2.6. ANÁLISIS DE DATOS

En este apartado se aborda la forma en la que ambos tipos de cuestionarios han sido interpretados, y la forma en la que se han obtenido los diferentes resultados.

El primer cuestionario a interpretar fue el test sociométrico. Para este test no se utilizó ningún programa informático. Se realizaron matrices de cada una de las aulas y, a partir de ellas, se establecieron unos sociogramas, en los que se ve claramente qué alumnos eran los más destacados en cada clase, tanto por aceptación como por rechazo. En este cuestionario se podía hablar de dos tipos de elecciones o rechazos: las de mejor amigo y las de jugar en tiempo de recreo. Ambas medidas fueron interpretadas de la misma manera, ya que se contabilizaron

los votos tanto por elecciones como por rechazos, y se incluyeron en las matrices para su fácil visión.

Por su parte, el segundo cuestionario fue el de actividad física. Para este test se introdujeron los datos en el programa informático citado anteriormente y se sacaron las medias de todas las variables. A partir de ahí, se interpretaron las tablas mirando los porcentajes de las mismas viendo cuáles de las variables eran significativas y cuáles no.

3. RESULTADOS.

Primero se va a comentar tanto el cuestionario sociométrico como el cuestionario de actividad física dentro de cada uno de los grupos. Posteriormente se hará una visión global de ambos cuestionarios para así pasar a relacionarlos dentro de cada grupo y señalando a sujetos específicos. Finalmente se hará una visión global de la relación existente entre los dos cuestionarios.

3.1. CUESTIONARIO SOCIOMÉTRICO

Para pasar a comentar el cuestionario sociométrico dentro de cada grupo, hay que centrarse en los alumnos que han sido elegidos y rechazados, para así ver si hay algún sujeto que sobresale del resto tanto en aceptación como en rechazo. Para que los sujetos queden bien definidos en cuanto al sexo, los sujetos femeninos van a ser denominados como “la sujeto”, mientras que los sujetos masculinos van a ser nombrados como “el sujeto”.

En el grupo 1, que es el grupo más numeroso (compuesto por 29 alumnos), se ve claramente que es una clase en la que ningún alumno resalta por encima del resto ni para lo bueno ni para lo malo. Tanto en los apartados de mejores amigos como en los apartados de elección y rechazo en el tiempo de recreo, las votaciones de los alumnos quedan muy empatadas y no existe ningún sujeto que tenga un número de votos considerablemente mayor que los demás.

En el grupo 2 (compuesto por 17 alumnos), sí que existe ya un poco de significancia respecto al número de votos recibidos, sobre todo, en los rechazos. En el rechazo de mejores amigos aparece el sujeto número 32 con 11 votos, seguido del sujeto 45 que tiene 8 votos, por lo que se puede ver que la diferencia ya es algo considerable. En cuanto al rechazo para el tiempo de recreo, los dos primeros sujetos con más número de rechazos son los mismos pero, en este caso, se intercambian la posición. Aparece el número 45 con 10 votos seguido del sujeto número 32 con 6 votos. También se puede observar una diferencia significativa en los alumnos que son elegidos para el tiempo de recreo, ya que la sujeto número 33 obtiene 10 votos positivos, seguido de la sujeto número 41 que obtiene 6 votos. Viendo todo esto, se puede decir que en este grupo ya se pueden ver diferencias en cuanto al grado de socialización de los sujetos, ya que algunos destacan de otros de forma considerable tanto para las aceptaciones como para los rechazos. Al ser un grupo significativo, se han realizado las matrices y los sociogramas, tanto de la elección como del rechazo en la secciones de mejores amigos y de tiempo de recreo. Las matrices muestran todos los votos recibidos por los alumnos: los que son elegidos en primer lugar, en segundo lugar, en tercer lugar, y el total de los

votos recibidos. Por el contrario, en los sociogramas sólo se han tenido en cuenta los votos que han sido recibidos en primer lugar.

El grupo 3 (compuesto por 9 alumnos) es un grupo bastante reducido en el que se pueden observar diferencias significativas, sobre todo, en la elección para el tiempo de recreo. Aquí aparece el sujeto número 51, que se lleva 7 votos positivos, seguido de la sujeto número 52 que se lleva un total de 3 votos. Al tratarse de un grupo poco numeroso, se puede decir que sí que existen diferencias significativas en el grado de socialización de los sujetos, sobre todo en el de aceptación.

A continuación se analiza el grupo 4 (compuesto por 28 alumnos), el cual es un grupo numeroso. Para ser un grupo tan numeroso, no se observan evidencias de diferencias muy significativas. Resaltan los rechazos en mejores amigos, ya que se encuentra en primer lugar la sujeto número 70 con un total de 9 votos seguido del sujeto número 69 con un total de 5 votos, por lo que se puede decir que hay un sujeto que resalta por encima de los demás pero que, en general, se trata de un grupo en el que no existe un "líder" claro.

El grupo 5 (compuesto por 26 alumnos) se trata también de un grupo numeroso, en el que destaca que, tanto en los rechazos como mejores amigos y en rechazo para el tiempo de recreo, resalta dos alumnos por encima de los demás. Se trata del sujeto número 87 y de la sujeto número 96, los cuales obtienen una cantidad de votos de 14 y 6, y de 12 y 8, respectivamente. Por lo cual se puede afirmar que en este grupo existen dos alumnos que resaltan por encima de los demás en cuanto al rechazo en el grado de socialización.

Visto el grado de socialización en cada uno de los grupos, es bueno dar una visión general de todos los grupos en conjunto. En general, los alumnos de Educación Secundaria se encuentran muy socializados entre todos y no existen numerosos sujetos que resalten tanto por aceptación como por rechazo por los demás.

3.2. CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

A continuación, se comenta cuáles son las variables más significativas en cada uno de los grupos:

- Grupo 1

El porcentaje de alumnos que realiza EF es mayor al porcentaje de alumnos que no realizan. Se puede decir que este grupo es un grupo que realiza actividad física de forma regular. Se trata de un grupo que tiene una actividad física muy activa, ya que suelen hacer diferentes tipos de actividades (comba, bicicleta, natación, bailar, montar en patín, artes marciales, atletismo, bádminton, rugby, voleibol, baloncesto, raqueta y balonmano), por lo que existe variedad en los tipos de actividades que hacen.

Existe otra actividad que también suelen realizar un alto porcentaje de sujetos de este grupo, como es caminar.

Los sujetos de este grupo se consideran que están muy activos durante las horas de clase de EF.

En cuanto al momento del día, la media tarde en la franja del día en la que los alumnos realizan más actividad física. Por su parte, los viernes son el día en el que más actividad física hacen. También destacar que la mayoría de los alumnos no tuvo ningún tipo de problema a la hora de realizar actividad física como, por ejemplo, una enfermedad.

- Grupo 2

En este grupo, el 100% de los alumnos realiza actividad física. Entre las diversas actividades que realizan, estas coinciden con las mismas del grupo anterior (comba, bádminton, rugby, etc.). Además, también es un grupo que camina mucho. Por otro lado, los lunes es el día en el que más actividad física se realiza, puede estar relacionado con algún tipo de actividad extraescolar. Destacar que la mayoría de los sujetos no tuvo ningún problema a la hora de realizar actividad física.

- Grupo 3

Todos los alumnos de este grupo han hecho actividad física durante la última semana y las actividades que se realizan son muy diversas (comba, artes marciales, natación, atletismo, patín, bádminton, rugby, voleibol, baloncesto, raqueta, caminar y balonmano). En este grupo no hay un día en la semana que destaque por su gran cantidad de actividad física realizada por los sujetos.

- Grupo 4

Se trata de una clase muy activa en cuanto a la práctica de actividad física se refiere. Existe una gran variedad de actividades que realizan (patín, pilla-pilla, natación, bailar, comba, artes marciales, atletismo, bádminton, rugby, voleibol, balonmano y raqueta). El viernes es un día en el que los sujetos del presente grupo realizan mucha actividad física. La gran mayoría de los sujetos no tuvo problema a la hora de realizar actividad física.

- Grupo 5

El porcentaje de alumnos que realiza actividad física es muy superior al porcentaje de alumnos que no realiza. Existen diversas actividades que suelen llevar a cabo los miembros de este grupo (patín, pilla-pilla, natación, atletismo, comba, artes marciales, bádminton, rugby, voleibol, baloncesto, raqueta y balonmano). No existe un día en concreto de la semana que destaque como mayor porcentaje de actividad física realizada por los sujetos con respecto a otros días. En general, los sujetos no tuvieron problemas a la hora de llevar a cabo la práctica de actividad física.

3.3. RELACIÓN ENTRE AMBOS CUESTIONARIOS

Por último, vamos a profundizar en las relaciones existentes entre ambos cuestionarios, diferenciando claramente a los sujetos más aceptados y más rechazados dentro de cada clase. Se analizaron a continuación las características de cada uno de los sujetos.

- Grupo 1

- ▶ Mejores amigos

- Más aceptados

- El sujeto número 13 (5 votos recibidos): según el cuestionario de actividad física, se ve claramente que este sujeto realiza mucha actividad física tanto dentro como fuera del colegio. Cabe destacar que la mayoría de actividad física que realiza está relacionada con deportes colectivos, como el rugby, el fútbol o el balonmano, por lo que se relaciona con otros sujetos. También se ve claramente que de jueves a domingo realiza mucha actividad física, lo que indica que los fines de semana la actividad física realizada es fuera del colegio.
- El sujeto número 19 (5 votos recibidos): según el cuestionario de actividad física, se ve claramente que este sujeto realiza mucha actividad física tanto dentro como fuera del colegio. Las principales actividades físicas que realiza son actividades individuales. No suele practicar deportes colectivos. Es un sujeto muy activo tanto en el colegio como fuera de él.
- La sujeto número 2 (4): según el cuestionario de actividad física, se ve que este sujeto realiza mucha actividad tanto dentro de la escuela como fuera. No se diferencia si la actividad física realizada es individual o colectiva, pero se ve claramente que es un sujeto muy activo en horas extraescolares. Hay tres días de la semana en los que realiza mucha actividad física, puede ser debido tanto a las clases de EF como a las actividades extraescolares que realiza.
- El sujeto número 21 (4): según el cuestionario de actividad física, se ve claramente que este sujeto realiza mucha actividad física tanto dentro como fuera del colegio. Cabe destacar que la mayoría de actividad física que realiza está relacionada con deportes colectivos, sobre todo el fútbol sala, en los que se relaciona con otros sujetos. También realiza actividades individuales como correr o montar en bicicleta. Es un sujeto muy activo tanto en la escuela como en la casa.
- El sujeto número 22 (4): el sujeto realiza mucha actividad física y cabe destacar que la principal actividad que hace es el fútbol, por lo que se relaciona con otros sujetos. Se ve claramente que es un sujeto activo y que suele realizar mucha actividad física los fines de semana, por lo que se puede deducir que está en contacto con otros sujetos.

- Más rechazados

- La sujeto número 1 (5): dicho sujeto se ve que realiza actividad física pero suelen ser las que se imparten en el aula y, sobre todo, actividades individuales. Se ve que es un sujeto activo fuera de las horas de clase, pero no suele relacionarse mucho con otros iguales en lo que en actividades físicas se refiere.
- El sujeto número 16 (5): dicho sujeto realiza bastante actividad física tanto en la escuela como fuera de ella. Realiza actividades colectivas donde se relaciona con otros sujetos, como el fútbol o el baloncesto. Es un sujeto muy activo el cual realiza mucha actividad física los fines de semana.
- La sujeto número 24 (4): este sujeto no suele realizar mucha actividad física. Suele hacer actividad física dentro del aula y, la mayoría de ellas, son actividades físicas individuales, como caminar o montar en bicicleta. Es un sujeto poco activo el cual realiza poca actividad física los fines de semana.
- El sujeto número 29 (4): dicho sujeto realiza bastante actividad física tanto en la escuela como fuera de ella. Realiza actividades colectivas donde se relaciona con otros sujetos, como el fútbol o el baloncesto. Es un sujeto muy activo el cual
- realiza mucha actividad física los fines de semana.

► Tiempo de recreo

- Más elegidos

- El sujeto número 22 (6): el sujeto realiza mucha actividad física y cabe destacar que la principal actividad que hace es el fútbol, por lo que se relaciona con otros sujetos. Se ve claramente que es un sujeto activo y que suele realizar mucha actividad física los fines de semana, por lo que se puede deducir que está en contacto con otros sujetos.
- El sujeto número 13 (5): según el cuestionario de actividad física, se ve claramente que este sujeto realiza mucha actividad física tanto dentro como fuera del colegio. Cabe destacar que la mayoría de actividad física que realiza está relacionada con deportes colectivos, como el rugby, el fútbol o el balonmano, por lo que se relaciona con otros sujetos. También se ve claramente que de jueves a domingo realiza mucha actividad física, lo que indica que los fines de semana la actividad física realizada es fuera del colegio.
- El sujeto número 29 (5): dicho sujeto realiza bastante actividad física tanto en la escuela como fuera de ella. Realiza actividades colectivas donde se relaciona con otros sujetos, como el fútbol o el baloncesto. Es un sujeto muy activo el cual realiza mucha actividad física los fines de semana.

- Más rechazados

- El sujeto número 16 (11): dicho sujeto realiza bastante actividad física tanto en la escuela como fuera de ella. Realiza actividades colectivas

donde se relaciona con otros sujetos, como el fútbol o el baloncesto. Es un sujeto muy activo el cual realiza mucha actividad física los fines de semana.

- El sujeto número 9 (9): dicho sujeto realiza mucha actividad física tanto en la escuela como fuera de ella. Se ve claramente que las principales actividades físicas que realiza son actividades colectivas, como el fútbol sala o el balonmano, por lo que se relaciona con otros sujetos. Es un sujeto activo.
- El sujeto número 13 (8): según el cuestionario de actividad física, se ve claramente que este sujeto realiza mucha actividad física tanto dentro como fuera del colegio. Cabe destacar que la mayoría de actividad física que realiza está relacionada con deportes colectivos, como el rugby, el fútbol o el balonmano, por lo que se relaciona con otros sujetos. También se ve claramente que de jueves a domingo realiza mucha actividad física, lo que indica que los fines de semana la actividad física realizada es fuera del colegio.

▪ Grupo 2

▶ Mejores amigos

- Más aceptados

- La sujeto número 33 (7): dicho sujeto realiza poca actividad física y, de lo poco que realiza, no suele hacer deportes colectivos. Es un sujeto muy poco activo. Los fines de semana no realiza actividad física.
- La sujeto número 38 (7): dicho sujeto realiza poca actividad física y, de lo poco que realiza, no suele hacer deportes colectivos. Es un sujeto muy poco activo. Los fines de semana no realiza actividad física.
- La sujeto número 41 (6): realiza una actividad física normal, en la que hace deportes individuales, como saltar a la comba, y deportes colectivos, como el rugby. No es un sujeto muy activo y los fines de semana no realiza actividad física.

- Más rechazados

- El sujeto número 32 (11): dicho sujeto sí que realiza actividad física regularmente. Suele hacer deportes individuales, como correr, y deportes colectivos, como el voleibol. Es un sujeto muy activo el cual realiza mucha actividad física los fines de semana.
- El sujeto número 45 (8): dicho sujeto realiza muy poca actividad física. La poca que realiza es en el aula. Es un sujeto poco activo. Los fines de semana no hace actividad física.
- El sujeto número 34 (4): dicho sujeto realiza muy poca actividad física y suelen ser actividades individuales. Es un sujeto muy poco activo, el cual solo realiza la actividad física que hace en las clases de EF.

- La sujeto número 39 (4): dicho sujeto realiza muy poca actividad física y suelen ser actividades individuales como caminar. Es un sujeto muy poco activo el cual realiza muy poca actividad física fuera de la escuela.

▶ Tiempo de recreo

- Más elegidos

- La sujeto número 33 (10): dicho sujeto realiza poca actividad física y, de lo poco que realiza, no suele hacer deportes colectivos. Es un sujeto muy poco activo. Los fines de semana no realiza actividad física.
- La sujeto número 41 (6): realiza una actividad física normal, en la que hace deportes individuales, como saltar a la comba, y deportes colectivos, como el rugby. No es un sujeto muy activo y los fines de semana no realiza actividad física.
- La sujeto número 38 (5): dicho sujeto realiza poca actividad física y, de lo poco que realiza, no suele hacer deportes colectivos. Es un sujeto muy poco activo. Los fines de semana no realiza actividad física.
- La sujeto número 35 (5): dicho sujeto realiza poca actividad física y, de lo poco que realiza, no suele hacer deportes colectivos. Hace actividades como caminar, pero es un sujeto muy poco activo. Los fines de semana no suele realizar mucha actividad física.

- Más rechazados

- El sujeto número 45 (10): dicho sujeto realiza muy poca actividad física. La poca que realiza es en el aula. Es un sujeto poco activo. Los fines de semana no hace actividad física.
- El sujeto número 32 (6): dicho sujeto sí que realiza actividad física regularmente. Suele hacer deportes individuales, como correr, y deportes colectivos, como el voleibol. Es un sujeto muy activo el cual realiza mucha actividad física los fines de semana.
- El sujeto número 44 (5): este sujeto realiza actividad física de una forma regular. La mayoría de la actividad que hace es un deporte colectivo, sobre todo el fútbol sala, en el que se relaciona con otros sujetos. Es un sujeto muy activo.

▪ Grupo 3

▶ Mejores amigos

- Más aceptados

- El sujeto número 47 (6): este sujeto se ve claramente que realiza mucha actividad física tanto dentro de la escuela como fuera. Se ve también que realiza todo tipo de deportes colectivos, por lo que está en continua relación con otros sujetos. Es un sujeto muy activo que realiza mucha actividad física todos los días de la semana.

- El sujeto número 51 (6): este sujeto realiza una actividad física más o menos regular pero vemos que la mayoría de actividad física que realiza son actividades individuales. También realiza un poco de fútbol, por lo que se relaciona con otros iguales. Es un sujeto muy activo que realiza mucha actividad física, sobre todo, los fines de semana.

- Más rechazados

- El sujeto número 49 (3): este sujeto se ve claramente que realiza mucha actividad física tanto dentro de la escuela como fuera. Se ve también que realiza todo tipo de deportes colectivos, por lo que está en continua relación con otros sujetos. Es un sujeto muy activo, el cual realiza mucha actividad física los fines de semana, por lo que se deduce que se relaciona con otros sujetos.
- La sujeto número 50 (3): este sujeto hace actividad física a menudo pero suelen ser actividades individuales, por lo que no se relaciona mucho con otros sujetos. Es un sujeto activo. Suele hacer actividad física los fines de semana.
- La sujeto número 53 (3): este sujeto realiza poca actividad física. La poca actividad que hace son actividades individuales. Es un sujeto muy poco activo que suele omitir la actividad física los fines de semana.
- El sujeto número 55 (3): la actividad física que realiza este sujeto no es mucha. Suele hacer una actividad física moderada. No es un sujeto muy activo y realiza poca actividad física los fines de semana.

▶ Tiempo de recreo

- Más elegidos

- El sujeto número 51 (7): este sujeto realiza una actividad física más o menos regular pero vemos que la mayoría de actividad física que realiza son actividades individuales. También realiza un poco de fútbol, por lo que se relaciona con otros iguales. Es un sujeto muy activo que realiza mucha actividad física, sobre todo, los fines de semana.
- La sujeto número 52 (3): la actividad física que realiza este sujeto no es alta. La mayoría de las actividades que hace suponen poco esfuerzo, como caminar. Es un sujeto un poco activo que suele realizar actividad física los fines de semana.
- La sujeto número 48 (2): la actividad física que realiza este sujeto es muy moderada. Solo realiza una actividad y es individual, no se relaciona con otros sujetos. Es un sujeto muy poco activo que realiza muy poca actividad física los fines de semana.

- Más rechazados

- El sujeto número 55 (4): la actividad física que realiza este sujeto no es mucha. Suele hacer una actividad física moderada. No es un sujeto muy activo y realiza poca actividad física los fines de semana.

- El sujeto número 49 (3): este sujeto se ve claramente que realiza mucha actividad física tanto dentro de la escuela como fuera. Se ve también que realiza todo tipo de deportes colectivos, por lo que está en continua relación con otros sujetos. Es un sujeto muy activo, el cual realiza mucha actividad física los fines de semana, por lo que se deduce que se relaciona con otros sujetos.
- La sujeto número 50 (3): este sujeto hace actividad física a menudo pero suelen ser actividades individuales, por lo que no se relaciona mucho con otros sujetos. Es un sujeto activo. Suele hacer actividad física los fines de semana.
- La sujeto número 53 (3): este sujeto realiza poca actividad física. La poca actividad que hace son actividades individuales. Es un sujeto muy poco activo que suele omitir la actividad física los fines de semana.

▪ Grupo 4

▸ Mejores amigos

- Más aceptados

- La sujeto número 73 (8): realiza muy poca actividad física pero hace tanto deportes individuales, como el patinaje, como deportes colectivos, como el voleibol. Es un sujeto muy poco activo, el cual no realiza EF. Los fines de semana no hace nada de actividad física.
- La sujeto número 56 (6): este sujeto realiza actividades que suponen poco esfuerzo, como caminar. No hace deportes colectivos. Se le ve un sujeto activo que hace una actividad física regular, tanto entre semana como los fines de semana.
- El sujeto número 59 (5): realiza actividad física a menudo y hace tanto deportes colectivos como deportes individuales. Juega mucho al fútbol y al tenis. Es un sujeto activo pero los fines de semana realiza poca actividad física.
- El sujeto número 77 (5): realiza bastante actividad física y la mayoría son deportes colectivos, como el rugby, en los que se relaciona con otros sujetos. Es un sujeto activo que realiza mucha actividad física los fines de semana.

- Más rechazados

- La sujeto número 70 (9): realiza poca actividad física y suelen ser deportes individuales, como caminar. Es un sujeto ligeramente activo que suele dejar la actividad física para los fines de semana.
- El sujeto número 69 (5): realiza mucha actividad física. Tanto en deportes colectivos como en deportes individuales. Camina, corre, juega al fútbol y al voleibol. Es un sujeto tremendamente activo y realiza mucha actividad física tanto entre semana como los fines de semana.

- El sujeto número 82 (4): realiza muy poca actividad física y es muy moderada. Realiza deportes individuales, como la natación. Es un sujeto poco activo, pero realiza actividad física los fines de semana.

▶ Tiempo de recreo

- Más elegidos

- El sujeto número 79 (6): realiza mucha actividad física, tanto actividades individuales como deportes colectivos, por lo que se relaciona con otros sujetos. Juega mucho al fútbol y va a atletismo. Es un sujeto muy activo y realiza mucha actividad física los fines de semana.
- La sujeto número 83 (5): realiza muy poca actividad física. Son actividades individuales, como montar en bicicleta. Es poco activo y realiza muy poca actividad física los fines de semana.
- El sujeto número 59 (5): realiza actividad física a menudo y hace tanto deportes colectivos como deportes individuales. Juega mucho al fútbol y al tenis. Es un sujeto activo pero los fines de semana realiza poca actividad física.

- Más rechazados

- La sujeto número 70 (7): realiza poca actividad física y suelen ser deportes individuales, como caminar. Es un sujeto ligeramente activo que suele dejar la actividad física para los fines de semana.
- La sujeto número 74 (7): realiza muy poca actividad física. Son actividades individuales, como patinar o montar en bicicleta. Es un sujeto poco activo, el cual realiza poca actividad física los fines de semana.
- El sujeto número 69 (4): realiza mucha actividad física. Tanto en deportes colectivos como en deportes individuales. Camina, corre, juega al fútbol y al voleibol. Es un sujeto tremendamente activo y realiza mucha actividad física tanto entre emana como los fines de semana.
- La sujeto número 72 (4): realiza muy poca actividad física. Son actividades individuales, como saltar a la comba o caminar. Es poco activo que realiza muy poca actividad física durante toda la semana.

▪ Grupo 5

▶ Mejores amigos

- Más aceptados

- La sujeto número 84 (5): realiza poca actividad física, las cuales suponen poco esfuerzo físico, como caminar. Es un sujeto poco activo. Los fines de semana realiza muy poca actividad física, por lo que se puede deducir que solo hace actividad física en las clases de EF.

- La sujeto número 85 (4): realiza poca actividad física, las cuales suponen poco esfuerzo físico, como montar en bicicleta o caminar. Es un sujeto muy poco activo que evita la actividad física los fines de semana.
- La sujeto número 86 (4): realiza bastante actividad física pero suelen ser actividades individuales, como caminar o bailar. Es un sujeto muy activo, el cual realiza mucha actividad física durante toda la semana.
- El sujeto número 87 (4): realiza bastante actividad física pero suelen ser actividades individuales, como montar en monopatín o en bicicleta. Es un sujeto bastante activo que realiza mucha actividad física todos los días de la semana, incluyendo fines de semana.
- La sujeto número 92 (4): no realiza mucha actividad física, pero la poca que realiza son deportes colectivos, como el baloncesto. Es un sujeto poco activo, que realiza muy poca actividad física durante la semana.
- La sujeto número 94 (4): realiza poca actividad física y son actividades individuales, como caminar o correr. Es un sujeto muy poco activo y realiza muy poca actividad física tanto entre semana como los fines de semana.
- El sujeto número 95 (4): hace actividad física a menudo y suele ser fútbol sala, por lo que se relaciona con otros sujetos. Los fines de semana realiza muy poca actividad física.
- La sujeto número 106 (4): realiza una actividad física moderada y suelen ser actividades individuales, como caminar. Es un sujeto activo pero se ve que se centra en las clases de EF, puesto que los fines de semana no realiza mucho deporte.
- La sujeto número 108 (4): realiza una actividad física regular y suelen ser actividades individuales, como caminar o correr. Es un sujeto activo, el cual realiza actividad física durante toda la semana.
- Más rechazados
- El sujeto número 87 (14): realiza bastante actividad física pero suelen ser actividades individuales, como montar en monopatín o en bicicleta. Es un sujeto bastante activo que realiza mucha actividad física todos los días de la semana, incluyendo fines de semana.
- La sujeto número 96 (12): no suele realizar mucha actividad física y suelen ser actividades individuales, como caminar o correr. Es un sujeto poco activo, el cual reduce su actividad física a las clases de EF.
- La sujeto número 100 (6): no suele realizar mucha actividad física y suelen ser actividades individuales, como caminar o saltar a la comba. Su actividad física se limita al ejercicio realizado en la escuela.

► Tiempo de recreo

- Más elegidos

- El sujeto número 87 (6): realiza bastante actividad física pero suelen ser actividades individuales, como montar en monopatín o en bicicleta. Es

un sujeto bastante activo que realiza mucha actividad física todos los días de la semana, incluyendo fines de semana.

- La sujeto número 92 (5): no realiza mucha actividad física, pero la poca que realiza son deportes colectivos, como el baloncesto. Es un sujeto poco activo, que realiza muy poca actividad física durante la semana.
- La sujeto número 106 (5): realiza una actividad física moderada y suelen ser actividades individuales, como caminar. Es un sujeto activo pero se ve que se centra en las clases de EF, puesto que los fines de semana no realiza mucho deporte.

- Más rechazados

- La sujeto número 96 (8): no suele realizar mucha actividad física y suelen ser actividades individuales, como caminar o correr. Es un sujeto poco activo, el cual reduce su actividad física a las clases de EF.
- El sujeto número 87 (6): realiza bastante actividad física pero suelen ser actividades individuales, como montar en monopatín o en bicicleta. Es un sujeto bastante activo que realiza mucha actividad física todos los días de la semana, incluyendo fines de semana.
- La sujeto número 100 (6): no suele realizar mucha actividad física y suelen ser actividades individuales, como caminar o saltar a la comba. Su actividad física se limita al ejercicio realizado en la escuela.

4. DISCUSIÓN.

La EF tiene un papel muy relevante sobre la socialización del individuo. En general, se reconoce la importancia de la actividad física en el desarrollo integral del individuo, ya sea a nivel físico, psíquico o sociológico (Ríos Hernández, 1989).

En España existe una tendencia clara de la población para la práctica de actividad físico-deportiva con fines de salud o de carácter recreativo (García, 2006). Como se determina en este estudio, numerosos sujetos realizan actividad física fuera de la escuela con fines recreativos. También se ha comprobado un claro aumento en centros deportivos (García, 2006; Sicilia, Águila, Orta & Muyor, 2008).

Según Moreno, Águila y Borges (2011) y atendiendo al primero de nuestros objetivos, la sociedad otorga mucha importancia a los motivos sociales a la hora de realizar ejercicio físico. Nuestro objetivo principal es estudiar si el incremento de actividad física aumenta consigo el grado de socialización.

Por otro lado, según Esnaola y Revuelta (2009) los sujetos que practican alguna actividad física regularmente se perciben mejor que las personas que no lo hacen en la habilidad física, condición física, fuerza, autoconcepto físico general, autoconcepto general y tienen mejores expectativas de éxito futuro.

En la actualidad, existen diversos problemas a la hora de integrar parte del alumnado en la sociedad, tanto dentro de la escuela como fuera. Para ello, existen algunos estudios que afirman que la asignatura de EF y el deporte en general,

ayuda a paliar problemas de integración de la sociedad actual. De esos estudios, cabe destacar a Medina (2002) que explica que, desde los años setenta del pasado siglo, el deporte facilita la integración, ya que al practicar deporte, se adquieren valores y se aumenta el potencial de relación y de sociabilidad lo que hace que esta actividad sea un instrumento excepcional de integración social. El alumnado se siente bien en el colegio, le gusta la asignatura de EF y en las clases de esta materia existen menos problemas discriminatorios que en las demás (Ruiz- Valdivia & al, 2012).

Otros trabajos como el de Ovejero (2002) o el de Navarro y Huguet (2006), explican que desde la EF es posible realizar un trabajo motivador que desarrolle valores en donde a través de los juegos y actividades se favorezca la inclusión del alumnado desde una perspectiva amplia de la atención a la diversidad, incluyendo en ella la cultural o étnica.

Los jóvenes eligen practicar un deporte fundamentalmente porque se sienten motivados hacia su práctica, por la búsqueda de reconocimiento de sus iguales y sobre todo por la necesidad de sentirse parte de un grupo (Cutforth & Parker, 1996; Miller, Bredemeier & Shields, 1997).

Los jóvenes deportistas tienen como objetivo adquirir un carácter de socialización o de adquisición de valores, por lo que Martínez y Buxarrais (2000) señalan que las actividades deportivas, sobre todo en edades tempranas, ofrecen a las personas la construcción de su escala de valores y su desarrollo moral. Por otro lado, según Weinberg y Gould (1996) la mera participación de jóvenes deportistas en competiciones deportivas no va a desarrollar el aprendizaje de destrezas físicas, la formación del carácter o la adquisición de la deportividad.

El clásico argumento formulado por Harput (1983) es que los niños a partir de los cuatro años dedican cada vez más tiempo a estar con sus pares. Más allá de la cantidad de tiempo dedicado, los iguales dan forma a un importante contexto social en el que se aprenden muchas habilidades y procesos que son esenciales para la adaptación y ajuste de las personas (García- Bacete, Sureda & Monjas, 2010). Los contactos con los iguales sirven para relaciones muy significativas en el desarrollo, por ejemplo, las relaciones de parentesco (Moreno, 1999). De ahí que muchos sujetos realicen actividad física en horas extraescolares, para poder establecer más relación con otros iguales.

En contraposición, existen muchos datos e investigaciones que demuestran que la práctica de actividad física de forma regular ayuda a adquirir beneficios para la salud física, social y mental (Montil, 2004; Montil, Barriopedro & Oliván, 2007; Sallis, 1995) pero, en los últimos años, se está produciendo un descenso alarmante de la actividad, sobre todo en niños y adolescentes (Pantoja & Montijano, 2012). En adición a lo que dicen estos autores, Esnaola e Iturriaga (2008) afirman que, en la actualidad, el ser humano es menos activo físicamente que en cualquier otro momento de su pasado. Por ello, según Amenabar, Sistiaga y García (2008), son los padres (sobre todo el padre) y el maestro de EF, los que tienen que animar a los niños a adquirir hábitos regulares de actividad física. Pero al hablar de los padres, también tenemos el problema de que se habla además de una herencia generacional del sedentarismo de forma que la práctica de la actividad física entre la infancia y la adolescencia se estabiliza e incluso comienza a descender (Daley,

2002; Lasheras, Aznar, Merino & Gil, 2001; Montil, Barriopedro & Oliván, 2005). En cuanto a la figura del profesor se refiere, hay que señalar que, según Griffin (1994), existen muchos profesores que prefieren trabajar por grupos dependiendo del sexo, niños con niños y niñas con niñas, por lo que también puede producirse algún tipo de rechazo entre ambos sexos.

Según Esnaola y Revuelta (2009) los sujetos que practican alguna actividad física regularmente se perciben mejor que las personas que no lo hacen en la habilidad física, condición física, fuerza, autoconcepto físico general, autoconcepto general y tienen mejores expectativas de éxito futuro.

5. CONCLUSIONES.

El objetivo principal de la investigación era estudiar si los sujetos que realizan más actividad física son además los que tienen mayor grado de socialización o, por el contrario, si los sujetos que realizan menos actividad física son los que menor grado de socialización tienen. Como conclusiones, se determina que los resultados no muestran claramente que los alumnos con mayor práctica de actividad física, sean a su vez los que tienen el mayor grado de socialización. Existe un porcentaje mayor que indica que sí son los que más grado de socialización tienen, pero no se habla del 100%, así como los que menor grado de socialización tienen tampoco son, al 100%, los que menos actividad física realizan.

Uno de los objetivos secundarios era analizar si los que realizan mayor actividad física y tienen mayor grado de socialización, son los que realizan deportes de tipo colectivo. Ahí sí que se puede afirmar que la gran mayoría de sujetos con alto grado de socialización y mayor práctica de actividad física suelen realizar deportes de tipo colectivo como el fútbol, el baloncesto, el rugby, etc., ya que, al ser deportes en los que intervienen varios sujetos, estos niños se encuentran en interacción con otros iguales por lo que pueden tener más facilidad para la socialización.

Otro aspecto importante es que, en la mayoría de los casos, los alumnos que son elegidos como mejores o peores amigos, son también los que son elegidos o rechazados para jugar en el tiempo de recreo. También existen casos en el que los sujetos pasan de ser elegidos como mejores amigos, a ser rechazados para jugar en el tiempo de recreo. Con esto se responde al último de los objetivos propuestos en la investigación.

6. REFERENCIAS.

Amenábar, B., Sistiaga, J. J. y García, E. (2008). Revisión de los distintos aspectos de la influencia de los padres y las madres en la práctica de la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes* (93), 29-35.

Cutforth, N. y Parker, M. (1996). Promoting affective development in physical education. The value of journal writing. *JORPERD- The Journal of Physical Education Review*, 8(1), 37-49.

Daley, A. J. (2002). Extra- curricular physical activities and physical self-perceptions in British 14-15 years-old male and female adolescents. *European Physical Education Review*, 8(1), 37-49.

Esnaola, I. y Revuelta, L. (2009). Relaciones entre la actividad física, autoconcepto físico, expectativas, valor percibido y dificultad percibida. *Acción psicológica* (2), 31-43.

Esnaola, I. y Iturriaga, G. (2008). Hábitos de vida saludable y autoconcepto físico. En A. Goñi (Coord.), *El autoconcepto físico*, 155-172.

García-Bacete, F. J. y González, J. (2007). *Evaluación de la competencia social entre iguales. La sociometría y otras medidas*. Madrid: TEA Ediciones, S. A.

García-Bacete, F. J., Sureda, I. y Monjas, I. (2010). El rechazo entre iguales en la educación primaria: Una panorámica general. *Anales de psicología* (1), 123-136.

García, M. (2006). Veinticinco años de análisis de comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, LXIV (44), 15-38.

Griffin, P. S. (1994). Girls' participation in a middle school team sports unit. *Journal of Teaching in Physical Education* (4), 30-38.

Hartup, W. W. (1983). Peer relations. En P. H. Mussen (Series Ed.) y Hetherington (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality and social development* (4th ed, pp. 102-196). New York: Wiley.

Lasheras, L., Aznar, S., Merino, B. y Gil López, E. (2001). Factors associated with physical activity among Spanish youth through the National Health Survey. *Preventive Medicine* (32), 455-464.

Martínez, M. y Buxarrais, M. (2000). Los valores de la educación física y el deporte en la edad escolar. *Revista Aula de Innovación Educativa* (91), 6-9.

Martínez Gómez, D. y al. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista especializada en salud pública* (83), 427-439.

Medina, F. (2002). Deporte, inmigración e interculturalidad. *Apunts. Educación Física y Deportes* (68), 18-23.

Miller, S., Bredemeier, B. y Shields, D. (1997). Sociomoral education through physical education with at-risk youth. *Quest*, 49(1), 114-119.

Montil, M. (2004). *Determinantes de la conducta de actividad física en población infantil* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid.

Montil, M., Barriopedro, M. I. y Oliván, J. (2005). El sedentarismo en la infancia. Los niveles de actividad física en niños/as de la comunidad autónoma de Madrid. *Apunts. Educación Física y Deportes* (82), 5-11.

Montil, M., Barriopedro, M. I. y Oliván, J. (2007). Actividad física y estados de cambio en población infantil: un estudio sobre validez convergente. *Apunts. Educación Física y Deportes* (90), 20-26.

Moreno, M. C. (1999). Desarrollo y conducta social de los 6 años a la adolescencia. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (comp.), *Desarrollo psicológico y educación. Tomo 1; Psicología Evolutiva* (pág. 405-430). Madrid: Alianza Editorial.

Moreno, J. A., Águila, C. y Borges, F. (2011). La atención a la diversidad en contextos de apoyo. *Aula abierta* (75), 135-148.

Navarro, J. L. y Huguet, A. (2006). Inmigración y resultados escolares. *C&E Cultura y Educación*, 18(2), 117-126.

Ovejero, A. (2002). Cultura de la pobreza: violencia, inmigración y fracaso escolar en la sociedad global. *Aula abierta* (79), 71-83.

Pantoja, A. y Montijano, J. (2012). Estudio sobre hábitos de actividad física saludable en niños de Educación Primaria de Jaén capital. *Apunts. Educación Física y Deportes* (107), 13-23.

Ríos Hernández, M. (1989). La educación física y la integración social. *Apunts. Educación Física y Deporte* (16-17), 119-123.

Ruiz-Valdivia, M. y al. (2012). Análisis de la integración del alumnado inmigrante a través de las clases de Educación Física. *Apunts. Educación Física y Deportes* (108), 26-34.

Sallis, J. F. (1995). A behavioural perspective on children's physical activity. En L. W. Y. Cheung y J. B. Richmond (Eds.), *Child Health, Nutrition, and physical Activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Sicilia, A., Águila, C., Orta, A. y Muyor, J. M. (2008). *Perfil del usuario de centros deportivos*. Almería: Universidad de Almería.

Weinberg, R. y Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel.

7. ANEXO.

Cuestionario sociométrico (nominaciones entre iguales)

Nombre y apellidos:
Colegio:

Fecha:
Curso: N° lista:

¿Quiénes son los TRES compañeros o compañeras de esta clase que eliges como MEJORES AMIGOS? Escríbelos por orden de MÁS a MENOS e indica su número de lista si lo conoces.

1. Nombre:
¿Por qué?

2. Nombre:
¿Por qué?

3. Nombre:
¿Por qué?

¿Quiénes son los TRES compañeros o compañeras de esta clase que MENOS TE GUSTAN COMO AMIGOS? Escríbelos por orden de MENOS a MÁS e indica su número de lista si lo conoces.

1. Nombre:
¿Por qué?

2. Nombre:
¿Por qué?

3. Nombre:
¿Por qué?

¿Quiénes son los TRES compañeros y compañeras de esta clase que crees que te habrán elegido como uno de sus MEJORES AMIGOS? Escríbelos por orden de MÁS a MENOS e indica su número de lista si lo conoces.

1. Nombre:
¿Por qué?

2. Nombre:
¿Por qué?

3. Nombre:
¿Por qué?

¿Quiénes son los TRES compañeros o compañeras de esta clase que crees que te habrán nombrado entre los que MENOS LES GUSTAN? Escríbelos por orden de MENOS a MÁS indica su número de lista si lo conoces.

1. Nombre:
¿Por qué?

2. Nombre:
¿Por qué?

3. Nombre:
¿Por qué?

¿Quiénes son los TRES compañeros o compañeras de esta clase con los que te gusta jugar en el tiempo de recreo? Escríbelos por orden de MÁS a MENOS e indica su número de lista si lo conoces.

1. Nombre:
¿Por qué?

2. Nombre:
¿Por qué?

3. Nombre:
¿Por qué?

¿A qué TRES compañeros o compañeras de esta clase no los elegirías para jugar en el tiempo de recreo? Escríbelos por orden de MENOS a MÁS e indica su número de lista si lo conoces.

1. Nombre:
¿Por qué?

2. Nombre:
¿Por qué?

3. Nombre:
¿Por qué?

Cuestionario de actividad física

Nombre y apellidos:

Fecha:

Colegio:

Curso:

Nº lista:

Recuerda:

1. No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen.
2. Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es muy importante.

1. Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las has hecho? (Marca una sola X por actividad)

ACTIVIDAD	NO	1-2	3-4	5-6	7 VECES O +
Saltar a la comba					
Patinar					
Jugar a juegos como el pilla- pilla					
Montar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr/ footing					
Natación					
Bailar/ danza					
Bádminton					
Rugby					
Montar en monopatín					
Fútbol/ fútbol sala					
Voleibol					
Baloncesto					
Otros deportes de raqueta					
Balonmano					
Atletismo					
Artes marciales (judo, kárate, ...)					
Otros					

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (Señala sólo una)

No hice/hago educación física	
Casi nunca	
Algunas veces	
A menudo	
Siempre	

3. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)? (Señala sólo una)

Estar sentado (hablar, leer, trabajos de clase)	
Estar o pasear por los alrededores	
Correr o jugar un poco	
Correr y jugar bastante	
Correr y jugar intensamente todo el tiempo	

4. En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela hasta las 6, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

5. En los últimos 7 días, cuantas días a partir de media tarde (entre las 6 y las 10) hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

6. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deportes, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? (Señala sólo una)

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

7. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor. (Señala sólo una)

Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico.	
Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic).	
A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre.	
Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.	
Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre	

8. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física)

DIA DE LA SEMANA	NINGUNA	POCA	NORMAL	BASTANTE	MUCHA
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

9. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

Sí	
No	

Fecha de recepción: 1/10/2014
Fecha de aceptación: 15/10/2017

EmásF