

Relación entre el nivel de habilidad motriz y la ansiedad percibida antes y después de una práctica de escalada en niños de Educación Primaria

Relationship between the level of motor skill and perceived anxiety before and after practice climbing in Primary School children

Raquel Pérez Ordás, Elena Hernández Hernández, Inmaculada García Sánchez
Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

Resumen: El presente estudio se llevó a cabo con el propósito de: (1) Identificar si la edad influía en los niveles de habilidad motriz y en la ansiedad que percibían estudiantes de educación primaria antes y después de realizar una práctica de iniciación a la escalada. (2) Comprobar si el nivel de habilidad motriz se relacionaba con la ansiedad que percibían dichos estudiantes antes y después de la práctica de escalada. Se utilizó una muestra de 116 alumnos con edades comprendidas entre 6 y 10 años. Se empleó un test de habilidad motora y una escala analógica visual de dibujos faciales. Se comprobó como el nivel de habilidad motriz mejoró significativamente conforme aumentaba la edad de los sujetos ($p < 0.01$). Se observaron diferencias significativas en la ansiedad percibida por el grupo de estudiantes antes y después de escalar ($p < 0.01$). La percepción de ansiedad pasó de $2,67 \pm 1,56$ antes de la práctica (valor que se corresponde con una magnitud del efecto positivo en la escala de dibujos faciales) a $4,28 \pm 1,41$ al finalizar la misma (valor que se corresponde con la categoría magnitud del afecto neutra en la escala de dibujos faciales). Antes de escalar, la relación entre nivel de habilidad motriz y ansiedad percibida, fue no significativa. Sin embargo, se observó una clara tendencia a la significación ($p = -0.07$) cuando se relacionó el nivel de habilidad motriz con la ansiedad percibida por el grupo al finalizar la práctica de escalada.

Palabra clave: escalada deportiva, edad escolar, habilidad motriz, ansiedad.

Abstract: This study was carried out with the purpose of: (1) Identifying whether age influenced motor skill levels and the anxiety perceived by a group of elementary students before and after making a practice of climbing. (2) Checking the level of motor ability was related to perceived anxiety of the children before and after climbing practice. A sample of 116 public schools was used, between 6 and 10 years of age. A motor skills test and a visual analogue scale of facial drawings suitable for subjects of these ages were used. It was established that the motor ability level of the group significantly improved with the increased age of the subjects ($p < 0.01$). We observed significant differences in perceived anxiety in the group before and after scaling ($p < 0.01$). The perception of anxiety increased from 2.67 ± 1.56 before practice (value that corresponds to a magnitude of the positive affect scale of facial drawings) to 4.28 ± 1.41 (value that corresponds to a magnitude of the affect scale of neutral facial drawings) when it ended. However, there was a clear trend towards significance ($p = -0.07$) when the skill level associated with perceived anxiety caused the group to end the climbing practice.

Key words: sport climbing, school age, motor skill, anxiety.

1. Introducción

Las actividades físicas en el medio natural permiten el desarrollo de las capacidades físicas, activando la capacidad de exploración y de reconocimiento del entorno real en contacto con el medio natural. Son actividades que implican a la persona de forma global (mente, cuerpo y sentimientos) y favorecen el redescubrimiento sensorial. Se basan en experiencias directas en entornos atractivos y normalmente nuevos, que invitan y animan a aprender (Parra, 2001).

En un contexto educativo, este tipo de prácticas sirven al alumnado, no sólo como adquisición de aspectos motrices, sino también como recurso para organizar su tiempo libre y como medio para disfrutar de la naturaleza. Además, ofrecen la posibilidad de situar al alumnado en un ambiente saludable que al mismo tiempo proporcione infinidad de motivaciones para el juego, la aventura, el ejercicio físico natural, y la adquisición de destrezas manuales (Baena y Granero, 2008). El potencial educativo de este tipo de actividades queda demostrado en diversos trabajos donde se hace un tratamiento de las actividades en el medio natural desde una perspectiva integral y pedagógica, con tareas que además de tener en cuenta el aspecto motriz, integran el aspecto emocional y afectivo (Ascaso, Casterad, Generelo, Guillén, Lapetra y Tierz, 1996; Camerino, Miranda y Pigeassou, 1995; Canales y Perich, 2000; Goma y Wismeijer, 2001; Parra y Rovira, 2007; Sánchez Igual, 2005; Santos, 1998; Zuckerman, 1988), aspectos esenciales para una mejor adhesión a la práctica físico-deportiva.

Dentro de las actividades físicas en el medio natural, la escalada es una práctica deportiva que cada día tiene más auge entre los practicantes. Este creciente interés ha sido aprovechado para incluir este tipo de

actividades en propuestas para ser llevadas a cabo en el ámbito educativo (Dalmau, Gargallo, Alonso y Vidaurre, 2000; Funollet, 1995; Granero y Baena, 2007; Miguel, 2001; Parra, 2001; Santos y Martínez, 1999; Testevuide, 2007; Winter, 2000). En el curriculum de Educación Física para Secundaria queda recogido como contenido dentro del bloque «Actividades en el medio natural». De la misma forma, también tiene cabida en el curriculum de Educación Primaria formando parte del bloque «Juegos y actividades deportivas», cuyos contenidos hacen referencia al juego y a las actividades deportivas entendidas como manifestaciones culturales de la motricidad humana (Baena y Granero, 2008). En ambas etapas educativas, la escalada deportiva puede constituir una oportunidad para que el alumnado interactúe directamente con un entorno que le es conocido y en el que se desarrolla buena parte de la actividad física que habitualmente realiza, valorando su conservación mediante actividades sencillas y seguras.

La escalada es una actividad que lleva implícito el reto personal, la aventura, la vivencia de nuevas sensaciones y la superación de situaciones de riesgo controlado (Ascaso et al., 1996), lo que, a su vez, hace que sea una actividad que puede producir mucho placer, pero también, ciertos niveles de ansiedad. Según la enciclopedia médica de la salud, la ansiedad queda definida como un sentimiento de recelo o de miedo. Se trata de una emoción que surge en situaciones de amenaza o peligro (miedo, fobia, angustia, tensión o preocupación) (Miguel, 1990). Miguel y Cano (1985), para definir el concepto de ansiedad, establecen un triple sistema de respuestas: respuestas fisiológicas, respuestas motoras y respuestas cognitivas. Desde esta perspectiva, la ansiedad puede ser definida como la respuesta emocional o patrón de respuestas (triple sistema de respuestas) que engloba aspectos cognitivos displacenteros, de tensión y aprensión; aspectos fisiológicos, caracterizados por un alto grado de activación del sistema nervioso autónomo; y aspectos motores que suelen implicar comportamientos poco ajustados y escasamente adaptativos (Miguel, 1990). La respuesta de ansiedad puede ser lícita

tanto por estímulos externos o situacionales, como por estímulos internos al sujeto (respuestas anticipatorias), tales como pensamientos, ideas o imágenes, que son percibidos por el individuo como peligrosos o amenazantes.

En estudios llevados a cabo a través de las propuestas de tareas motrices de diferente naturaleza, se ha visto como en la actividad física el estado emocional de la persona guarda una estrecha relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Siquier, 1987; Zubiaur y Gutierrez, 2003). En esta línea, uno de los ámbitos donde se han realizado más investigaciones es el que ha relacionado los niveles de ansiedad con el aprendizaje motor en el medio acuático (Abadía, Umente, Salguero y Tuero 1998; Aznar, Fernández, Gómez y Roy, 1995; Salguero, Tuero y González, 2004). De ellos, uno de los aspectos más analizados ha sido el miedo al agua o hidrofobia. Estos trabajos han permitido hallar algunas de las causas que originan este tipo de fobia para, posteriormente, diseñar recursos metodológicos que puedan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de actividades en este tipo de medio. De trabajos como los desarrollados por Bortoli y Robazza, (1994), y Zubiaur y Gutierrez (2003) se han podido extraer una serie de factores implicados en la aparición del miedo y/o la ansiedad durante la realización de tareas motrices: a) Factores externos, como las características de la tarea (nivel de dificultad y riesgo planteado) y medio utilizado (por ejemplo, el plano vertical es un medio de trabajo más novedoso); y b) Factores internos, como la auto-eficacia percibida (experiencias previas, vicarias y persuasión), la personalidad del alumno (nivel de ansiedad rasgo), la edad y el género.

De forma más específica, en el ámbito de la escalada, se pueden encontrar algunos trabajos que hacen referencia a la incidencia que tienen algunos aspectos como el nivel de ejecución (Jones, Mace, y Stockbridge, 2002, Mace y Carroll, 1985; Manyard, McDonald y Warwick-Evans, 1997; Nieuwenhuys, Pijpers, Oudejans, y Bakker, 2008; Sánchez, Boschker, y Llewellyn, 2010), el estado físico del escalador (Bunting, Little, Tolson, y Jessup, 1986; Janot, Steffen, Porcari, y Maher, 2000; Pijpers, Oudejans, Holscheimer, y Bakker, 2003) o el tipo de escalada realizada (Draper, Jones, Fryer, Hodgson, y Blackwell, 2010), sobre aspectos psicológicos como la ansiedad, el stress, o la motivación. En la mayoría de ellos, en sus conclusiones, exponen que así como la técnica utilizada, o la dificultad de la vía a escalar, no son factores que afecten de forma determinante al estado psicológico del escalador, otros factores como la percepción del nivel que piensa el escalador que posee para realizar ese tipo de actividad, sí que pueden provocar un aumento de los niveles de ansiedad y stress. Este puede ser considerado, por tanto, como un elemento determinante en el rendimiento de la persona que escala. Apesar de ello, la mayoría de los trabajos que se pueden consultar en la literatura han sido realizados en poblaciones adultas, siendo escasos los que profundizan sobre como estos factores pueden influir en el incremento de los niveles de ansiedad o stress en poblaciones en edad escolar. Con la finalidad de aportar algo más de información a este respecto, el propósito de la presente investigación fue: (1) identificar si la edad influía en los niveles de habilidad motriz y en la ansiedad percibida por los estudiantes antes y después de realizar una práctica de escalada; y (2) comprobar si el nivel de habilidad motriz se relacionaba con la ansiedad percibida por estudiantes de educación primaria durante una situación de escalada en rocódromo.

2. Material y método

2.1. Sujetos

La muestra del estudio responde a un muestreo no probabilístico de tipo accidental o casual «aquellos a los que el investigador tiene acceso» (Latorre, del Rincón y Arnal, 2003) denominado por otros autores no aleatorio (Heinemann, 2003). Los alumnos de la muestra fueron niños (n= 116) de Educación Primaria pertenecientes al colegio público Montecorona de Sabiñanigo (Huesca). El grupo de estudiantes estaba compuesto por 38 alumnos de primer curso de Educación Primaria, 37 alumnos de segundo curso y 41 alumnos de tercer curso. La distribución de la muestra aparece reflejada en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de la muestra (n=116)

	Estudiantes 1º EPO	Estudiantes 2º EPO	Estudiantes 3º EPO	TOTAL	
N	38 (32,75%)	37 (31,89%)	41 (35,34%)	116	
Edad (años)	Rango	6,0-7,0	7,0-8,0	8,0-9,0	6,0-9,0
	Media	6,42	7,30	8,56	7,8
	Dev. Típica	0,53	0,45	0,39	1,2

Tabla 2. Nivel de ejecución motriz alcanzado por la muestra seleccionada (n = 116) en las pruebas del test de habilidad motora (%)

Pruebas	Niveles de ejecución			
	Muy pobre/pobre	Buena	Muy buena	Excelente
Equilibrio estático	3,4	26,7	40,6	29,3
Equilibrio dinámico	0	0	49,1	50,9
Potencia en salto	1,7	4,3	34,5	31,9
Equilibrio dinámico-coordinación	0,9	8,6	65,5	25
Sentido rítmico	10,3	40,5	31	18,1
Sentido kinestésico	16,4	51,7	26,7	5,2
Lateralidad	43,1	36,2	20,7	0

2.2. Instrumentos

En general, los tests deportivo-motrices son métodos de prueba, aplicables en condiciones estándar y acordes con criterios científicos, para investigar características deportivo-motrices. Su objetivo es el de ofrecer indicaciones cuantitativas de la mayor exactitud posible acerca del grado de manifestación de tales características (Litwin y Fernández, 1995). Para obtener la información relativa al nivel de habilidad motriz, se utilizó el «Test de Habilidad Motora para Primaria» (Primary Motor Ability Test) (Blázquez, 1990; Litwin y Fernández, 1982; Ureña, Ureña, Velandrino y Alarcón, 2006). Este instrumento se aplica a niños de ambos sexos en los primeros años de la Enseñanza Primaria. Se ha seleccionado este test por ser específico para las edades comprendidas entre los 6 y 12 años, y por ser de fácil aplicabilidad en contextos escolares. El test está compuesto por siete pruebas: equilibrio estático, equilibrio dinámico, potencia, equilibrio dinámico-coordinación, sentido rítmico, sentido kinestésico y lateralidad. Cada prueba tiene una puntuación asociada en función del nivel de ejecución. Al finalizar todas las pruebas, se suman las puntuaciones estableciéndose las siguientes categorías: de 44 a 52= Excelente; de 36 a 43= Muy bueno; de 30 a 35= Bueno; de 24 a 29 = Pobre; y Menos de 24 = Muy pobre.

Para obtener la información relativa al nivel de ansiedad, se utilizó un tipo de escala análoga visual de dibujos faciales denominada escala de las nueve caras (McGrath, De Veber y Hearn, 1985) (ver Figura 1). Las escalas análogas visuales son instrumentos válidos y fiables para la evaluación del dolor y la ansiedad en niños mayores de cuatro años (Abu-Saad, 1984; McGrath y De Veber, 1986). Este instrumento es el más adecuado para ponerlo en práctica con niños de edades comprendidas entre los 6 y 12 años, debido a que es fácil de utilizar en contextos educativos (solo tienen que escoger entre un gráfico visual). La escala de las nueve caras consta de nueve rostros de los que cuatro representan diversas magnitudes de afecto positivo, cuatro de afecto negativo y uno representa una cara neutra (McGrath, Seifert, Speechley, Booth, Stitt y Gibson, 1996).

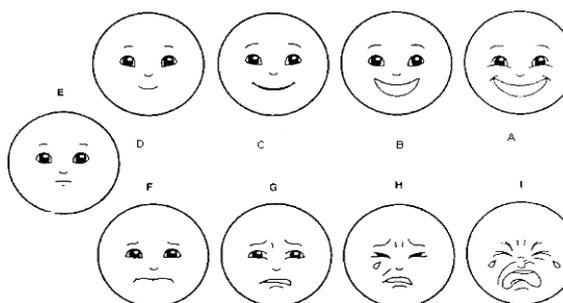


Figura 1. Escala de las nueve caras. Tomada de McGrath et al. (1996)

2.3. Método

El presente estudio presenta un diseño descriptivo correlacional. Se analizó la relación que se establecía entre el nivel de habilidad motriz y la ansiedad que percibía un grupo de escolares antes y después de realizar una actividad de iniciación a la escalada. Para identificar si la edad de los sujetos influía tanto en la adquisición del nivel de habilidad motriz como en la percepción de ansiedad, se realizó un ANOVA de medidas repetidas de un factor. Se llevó a cabo una prueba T de student para establecer si se producían diferencias significativas entre el nivel de ansiedad que percibían los estudiantes antes y después de realizar la práctica de iniciación a la escalada. La relación entre ansiedad percibida y nivel de habilidad motriz se determinó utilizando el coeficiente de correlación de Pearson a través de un análisis de correlaciones bivariadas (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2003). Se seleccionó un nivel de $p < 0.05$ para indicar significación estadística. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo mediante el paquete SPSS 15.0.

2.4. Procedimiento

Las pruebas se realizaron tras obtener el consentimiento informado tanto del centro educativo como de las familias de los estudiantes. En todos los casos, antes de la administración de los instrumentos, se enfatizó en el anonimato y en la confidencialidad de los resultados, así como en la voluntariedad de participar en el estudio. A su vez se explicaron las normas, en qué consistían las actividades a realizar y se aclararon las dudas existentes.

Para la evaluación del nivel de habilidad motriz se prepararon tarjetas de puntaje individuales donde se registró el resultado de la prueba, el puntaje obtenido y las observaciones pertinentes. Se estableció un orden para la realización de las pruebas y se organizaron los grupos para administrar el test en 6 sesiones (2 sesiones por curso durante tres semanas), coincidiendo con el horario habitual de las clases de Educación Física. Los resultados fueron codificados, obteniéndose la puntuación correspondiente a cada prueba. Una vez realizadas todas las pruebas, y codificados todos los resultados, se obtuvo la puntuación final (adjudicación del puntaje).

La actividad de escalada se realizó en un rocódromo ubicado dentro de un pabellón polideportivo, donde las condiciones atmosféricas no interferían en la realización de la prueba (instalaciones públicas del Ayuntamiento de Sabiñánigo en Huesca) Todos los sujetos eran inexpertos y se iniciaban en una práctica deportiva de este tipo. Los alumnos subieron por la misma vía de escalada de 5 metros de altura, con 5 presas por metro cuadrado provistos del material de seguridad imprescindible para escalar (arnés y casco) (ver Figura 2). Todas las pruebas se realizaron en horario de mañana, dentro del horario de clases de Educación Física de los alumnos.



Figura 2. Ejemplo de un alumno realizando la actividad de escalada



Figura 3. Ejemplo de aseguramiento en Top-rope

Durante la prueba, se utilizó el tipo de aseguramiento en Top-rope para escalada (Nieuwenhuys et al., 2008; Pijpers et al., 2003; Skinner y McMuller, 1993). El aseguramiento fue realizado por una persona externa (ver Figura 3) Se necesitaron tres sesiones para administrar las escalas visuales en dos momentos diferentes: antes de realizar la actividad

y una vez finalizada la vía de escalada, cuando el sujeto se encontraba en el punto más alto. De esta forma, se evitó que la sobreexcitación que conllevaba el haber finalizado la actividad y regresar al suelo, pudiese inferir en los resultados posteriores. El alumno debía identificar la cara que mejor representaba su estado emocional tanto antes como después de la actividad.

Una vez obtenidos los resultados de ambos test se procedió a la realización de los correspondientes análisis estadísticos.

Tabla 3. Estadística descriptiva del nivel de habilidad motriz según edad de los sujetos

Edad (años)	N	Media	Dev. Típica
6	31	2,10	0,746
7	26	2,38	0,752
8	41	2,93	0,848
9	17	3,18	0,883

Tabla 4. Magnitud del afecto percibida por la muestra seleccionada (n=116) antes y después de escalar (%)

Magnitud del afecto	ANTES	DESPUÉS
A (ansiedad mínima)	13,8	0,90
B	14,7	1,70
C	10,3	10,30
D	19	10,30
E (punto medio: un poco de miedo/ansiedad)	36,2	32,80
F	6	24,10
G	No aparece	15,50
H	No aparece	4,30
I (ansiedad máxima)	No aparece	No aparece

3. Resultados

Con respecto al nivel de ejecución motriz alcanzado por los estudiantes en cada una de las pruebas, se observó que más de la mitad presentaron un nivel de ejecución «muy bueno» y «excelente» en las pruebas de equilibrio dinámico-coordinación (65,5%) y equilibrio dinámico (50,9%), respectivamente. El 43,1% de los estudiantes alcanzaron un nivel de ejecución «muy pobre/pobre» en la prueba de lateralidad. Los alumnos mostraron niveles de ejecución «buenos» en las pruebas relacionadas con el sentido kinestésico (51,7%) y rítmico (40,5%) (Tabla 2).

En general, los resultados mostraron que el 12,9% de los sujetos alcanzaron un nivel bajo de habilidad motriz; el 26,7% un nivel medio; el 45,7% un nivel alto y el 14,7% obtuvieron un puntaje final correspondiente a una habilidad motriz excelente. En función de la edad de los participantes, se encontraron diferencias significativas ($p < 0.01$) con respecto al nivel de habilidad motriz (ver Figura 2). Los sujetos de 9 años fueron los que mejor nivel de habilidad motriz mostraron, seguidos por los de 8, 7 y 6 años. Los estadísticos descriptivos se recogen en la Tabla 3.

En la Tabla 4 se recogen los resultados obtenidos de la administración de las escalas de dibujos faciales. Se puede observar como antes de escalar, los sujetos mostraron poca ansiedad (magnitud del afecto A-F). Sin embargo, al finalizar la actividad, se produjo un crecimiento de los

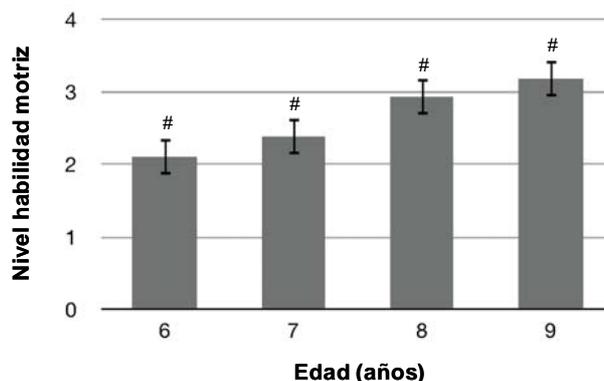


Figura 4. Nivel de habilidad motriz según edad de los sujetos. # Diferencias significativas ($p = 0.01$) con los niveles alcanzados por el resto de sujetos de la muestra.

valores que representaban mayores niveles de ansiedad en la escala (magnitud del afecto F, G y H). Tanto antes (36,2%) como después de escalar (32,8%), la mayoría de los alumnos mostraron una magnitud del afecto neutra (un poco de miedo/ansiedad).

Para la muestra seleccionada, se observaron diferencias significativas ($p < 0.01$) entre la ansiedad percibida antes y después de escalar. La percepción de ansiedad pasó de $2,67 \pm 1,565$ antes de la práctica (valor que se corresponde con una magnitud del afecto positiva en la escala de dibujos faciales) a $4,28 \pm 1,413$ (valor que se corresponde con una magnitud del afecto neutra en la escala de dibujos faciales) cuando finalizó la misma. Con respecto a la edad de los sujetos, no se encontraron diferencias significativas en la ansiedad percibida ni antes ni después de la práctica de escalada.

Antes de escalar, la relación entre nivel de habilidad motriz y percepción de ansiedad, fue no significativa. Sin embargo, se observó una clara tendencia hacia la significación ($p = -0.07$), cuando se relacionó el nivel de habilidad motriz con la ansiedad percibida por los sujetos después de la práctica de escalada.

4. Discusión

Uno de los propósitos de la presente investigación fue comprobar si la edad influye en los niveles de habilidad en una situación de iniciación a la escalada. La edad escolar es un período que abarca desde los 6-7 hasta los 12 años, y resulta de gran importancia para un adecuado desarrollo motor y para la adquisición de habilidades motrices nuevas. En general, este período supone la transición desde habilidades motrices fundamentales refinadas hasta el inicio y posterior establecimiento de los primeros juegos y habilidades deportivas (Cratty, 2002). En el presente trabajo de investigación, el nivel de habilidad motriz que presentó un grupo de estudiantes de educación primaria, mejoró significativamente con la edad (6-9 años). Estos resultados son similares a los obtenidos en otros trabajos donde se han evaluado también la ejecución motora en la edad escolar (Rosa, Rodríguez y Márquez, 1996). En ellos, utilizando un grupo de 1.083 alumnos de edades comprendidas entre los 6 y los 12 años (588 niños y 495 niñas), los autores concluyeron que la edad de los escolares se relacionaba con la ejecución motora en mayor medida que el sexo. Los resultados aquí presentados también van en la línea de los desarrollados por Broadhead y Bruininks (1982). Estos autores utilizaron el test de Bruninks-Oseretsky y obtuvieron curvas de ejecución lineales en los ocho subtest para niños con edades comprendidas entre los cinco y catorce años.

Otro de los objetivos del estudio fue ver si la edad y el nivel de habilidad se relacionaban con el estado de ansiedad percibida, antes y después de realizar la actividad. Para ello, se identificó el nivel de ansiedad que percibían los escolares antes y después de realizar una práctica de iniciación a la escalada. Los resultados han mostrado como la ansiedad percibida por el grupo fue significativamente mayor después de realizar la actividad que al inicio de la misma. En este caso, la edad de los sujetos no influyó en los niveles de ansiedad percibida. Si se tienen en cuenta lo expuesto en los trabajos desarrollados por Bortoli y Robazza (1984) y Zubiaur y Gutierrez (2003), este incremento de la ansiedad percibida por los alumnos pudo ser debida a factores externos como el riesgo/incertidumbre que supone el desplazamiento por un medio novedoso (plano vertical), o la influencia del profesor, y a factores internos como la edad, la personalidad del alumno, la percepción que tenga el alumno del dominio de la habilidad, o el miedo que supone el realizar una actividad en altura. El hecho de que el incremento en la ansiedad sea mayor después de la actividad, y no antes, puede tener su origen en la incertidumbre que supone el realizar actividades en un plano vertical si antes no se ha experimentado este tipo de actividades. El hecho de solicitar al alumno que se identificase con la cara que mejor recogía su estado emocional, justo al llegar al punto más alto, y sin que el alumno hubiese pisado suelo aún, pudo inferir en el estado de sobreexcitación del alumno. El no haber podido realizar un mayor número de sesiones, donde el alumno se fuese familiarizando más con la técnica y las

condiciones del medio, impide comprobar si realmente este factor es el que provoca el aumento del nivel de ansiedad, y si ésta disminuye conforme aumenta el conocimiento del alumno acerca de la actividad a realizar. Otras de las consideraciones que se han tenido en cuenta es que, a pesar de que la persona que realizó el aseguramiento fuese ajena a la investigación, ésta sí tenía que ser una persona conocida por los alumnos. De ahí que se escogiese, para realizar el aseguramiento, a su profesor de educación física. Este factor se tuvo en cuenta para evitar la desconfianza y el recelo de los alumnos por participar en la actividad. Aún así, el hecho de que sean mayores los niveles de ansiedad tras finalizar la actividad, muestra que no fue suficiente para paliarlos, el que la persona que lo aseguraba fuese alguien conocido por ellos.

Finalmente, los resultados mostraron que el nivel de habilidad motriz de los participantes no correlacionó con en el nivel de ansiedad percibido. Aún sí, se pudo observar en los resultados una clara tendencia a la significación cuando relacionamos habilidad motriz con ansiedad percibida después de la práctica de escalada. Los alumnos que obtuvieron mejores resultados en el test de habilidad, es decir, que motrizmente fueron más habilidosos, tendieron a percibir niveles de ansiedad más bajos que los menos habilidosos. La escalada es una actividad que obliga al escalador a desplazarse soportando constantemente la fuerza de la gravedad. Esto hace que, a parte de una gran demanda de fuerza, sean necesarios unos niveles altos de equilibrio y coordinación que favorezcan la estabilidad y la impulsión mediante los agarres de brazos y piernas. Es lógico pensar que, aquellos alumnos que demostraron un nivel de ejecución motriz más alto en pruebas de equilibrio estático, equilibrio dinámico, sentido rítmico, sentido kinestésico, lateralidad y potencia, fueran los que llevaran a cabo la actividad de escalada con un mayor control de la actividad, menos incertidumbre, y mejor percepción de cómo se iba desarrollando el proceso (Ortega, 2005). Es posible que si se hubiese alargado más el número de sesiones de intervención, haciendo que los alumnos hubiesen podido mejorar sus niveles de habilidad motriz, y su familiarización con la actividad, la relación: a mayor nivel de habilidad, menor nivel de ansiedad percibida hubiese podido ser significativa. De ser así, estos resultados irían en la línea de los trabajos hallados tras consultar en la literatura científica. En la mayoría de ellos (Jones et al., 2002, Mace y Carroll, 1985; Manynard et al., 1997; Nieuwenhuys et al., 2008; Sánchez, Boschker, y Llewellyn, 2010), el factor que más influye en un aumento de los niveles de ansiedad y stress percibida por los escaladores es la percepción que el propio escalador tenga de su habilidad motriz. Así, los escaladores menos habilidosos son los que perciben un mayor nivel de ansiedad, ya que piensan que su nivel motriz no será suficiente para superar la actividad. En cambio, aquellos escaladores más experimentados, que conocen la actividad, y están familiarizados con la dificultad de la vía de escalada, obtienen unos niveles inferiores de ansiedad. A pesar de todo, con los resultados aquí obtenidos, no se puede afirmar que, en poblaciones escolares como las del estudio presentado, el nivel de habilidad esté directamente relacionado con los niveles de ansiedad. Son necesarios más estudios, y de mayor duración, que verifiquen si se cumple esta relación, de la misma forma que es un factor determinante en la escalada deportiva con personas adultas.

Aún siendo el propósito del estudio interesante, los resultados obtenidos con alumnos de educación primaria, no permiten establecer relaciones entre el nivel de habilidad motriz y la ansiedad que perciben los estudiantes antes y después de una práctica de escalada. No obstante, se puede afirmar que, independientemente de la edad, la iniciación a la escalada es una actividad que produce ansiedad en escolares que no están familiarizados con la actividad. Teniendo en cuenta que la edad escolar es un periodo de gran importancia para el adecuado desarrollo motor, y para la adquisición de habilidades motrices nuevas, incluir prácticas de iniciación deportiva a la escalada en las clases de Educación Física puede favorecer que se amplíe la adhesión de practicantes a este tipo de actividad física, y que no se convierta en una actividad rechazada por la ansiedad o por el miedo que pueda producir.

5. Conclusiones

Los resultados del presente estudio demostraron que el nivel de habilidad motriz de un grupo de estudiantes de educación primaria fue mejorando significativamente con la edad. Los niños de 9 años fueron los que mejor nivel de habilidad motriz mostraron, seguidos de los de 8, 7 y 6 años. La edad de los alumnos no influyó en la percepción de ansiedad, ni antes ni después de realizar la práctica de escalada. Antes de iniciar la práctica, la percepción de ansiedad fue significativamente menor que una vez finalizada la misma. Aunque no se encontraron relaciones significativas entre habilidad motriz y percepción de ansiedad, el nivel de habilidad motriz mostró una clara tendencia a la significación cuando se relacionó con la ansiedad percibida después de la práctica de escalada. Los alumnos con mejor nivel de habilidad motriz tendieron a percibir niveles de ansiedad más bajos que aquellos con peor nivel de habilidad.

6. Bibliografía

- Abadía, O., Aumente, M., Salguero, A. y Tuero, C. (1998). La hidrofobia: una experiencia práctica. *Lecturas: Educación Física y Deporte. Revista Digital*. Año 3, N. 11.
- Abu-Saad, H. (1984). Assessing children's responses to pain. *Pain*, 19, 163-171.
- Ascaso, J., Casterad, J., Generelo, E., Guillén, R., Lapetra, S. y Tierz, M.P. (1996). *La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. Actividades en la naturaleza*. Madrid: MEC.
- Aznar, M., Fernández, A., Gómez, J. y Roy, S. (1995). *Estudio sobre el grado de ansiedad del bebé en el agua*. En *Ambits específics dels esports i l'educació física. II Congrés de les ciències de l'esport, l'educació física i la recreació de INEFEC*. Vol. 2, 545-552. Lleida.
- Baena, A. y Granero, A. (2008). Las actividades físicas en la naturaleza en el currículum actual: contribución a la educación para la ciudadanía y los derechos humanos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 14, 48-53.
- Blázquez, D. (1990). *Evaluar en Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Bortoli, L. y Robazza, C. (1994). The motor activity anxiety test. *Perceptual and motor skills*, 79, 299-305.
- Broadhead, G.D. y Bruininks, R.H. (1982). Childhood motor performance traits on the short form Bruininks-Oseretsky test. *The Physical Educator*, 39, 149-155.
- Bunting, C.J., Little, M. J., Tolson, H. y Jessup, G. (1986). Physical fitness and eustress in the adventure activities of rock climbing and rappelling. *Journal of Sports Medicine*, 26, 11-20.
- Camerino, O., Miranda, J. y Piggeasou, C. (1995). La actividad Física y el ocio. Análisis del Mercado y planificación de la formación. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 2 (1), 34-39.
- Canales, I. y Perich, M.J. (2000). Las emociones en la práctica de las actividades físicas en la naturaleza. *Lecturas. Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 23 (5), 1-2.
- Cratty, J. (2002). *Perceptual and motor development in infants and children*. 3rd Edition. Prentice-Hall (Englewood cliffs, NJ)
- Dalmau, J.M., Gargallo, E., Alonso, M. y Vidaurre, G. (2000). *Una aproximación a las actividades en la naturaleza en primaria a partir de la formación inicial del profesorado de educación física*. Actas del XVIII Congreso Nacional de Educación Física. Universidad de Castilla la Mancha.
- Draper, N.; Jones, G.A.; Fryer, S.; Hodgson, C.I.; y Blackwell, G. (2010). Physiological and psychological responses to lead and top rope climbing for intermediate rock climbers. *European Journal of Sport Science*, 10(1), 13-20.
- Funollet, F. (1995). Propuesta de clasificación de las actividades deportivas en el medio natural. *Apunts*, 41, 124-129.
- Goma I Freixanet, M. y Wismeijer, A.A.J. (2002). Applying personality theory a group of police bodyguards: a physical risky prosocial prototype. *Phicotema*, 14 (2), 387-392.
- Granero, A. y Baena, A. (2007). Importancia de los valores educativos de las actividades físicas en la naturaleza. *Habilidad motriz: Revista de ciencias de la actividad física y del deporte*, 29, 5-14.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en Ciencias del Deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Janot, J. M.; Steffen, J. P.; Porcari, J. P. y Maher, M.A. (2000). Heart rate response and perceived exertion for beginner and recreational sport climbers during indoor climbing. *Journal of Exercise Physiology*, 3(1), 1-6.
- Jones, M. V.; Mace, R.D.; Bray, S.R.; MacRae, A.W. y Stockbridge, C. (2002). The impact of motivational imagery on the emotional state and self-efficacy levels of novice climbers. *Journal of Sport Behavior*, 25 (1), 57-72.
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Litwin, J. y Fernández, G. (1982). *Evaluación y estadísticas aplicadas a la educación física y el deporte*. Buenos Aires: Stadium.
- Litwin, J. y Fernández, G. (1995). *Evaluación en educación física y deportes*. Buenos Aires: Stadium.
- Mace, R.D. y Carrol, D. (1985). The control of anxiety in sport: stress inoculation training prior to abseiling. *International Journal of Sport Psychology*, 16, 165-175.
- Manynard, I.W., McDonald, A.L., Warwick-Evans, L. (1997). Anxiety in novice rock climbers: a further test of the matching hypothesis in a field setting. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 67-78.
- McGrath, P.A. y De Veber, L.L. (1986). The management of acute pain evoked by medical procedures in children with cancer. *Journal of Pain and Symptom management*, 1, 145-150.
- McGrath, P.A., De Veber, L.L. y Hearn, M.T. (1985). *Multidimensional pain assesment in children*. En Fields HL, Dubner R, Cervero F, eds. *Advances in pain research and therapy: proceedings from the 4th World Congress on Pain*. New York: Raven Press, 9, 387-393.
- McGrath, P.A., Seifert, C.E., Speechley, KN, Booth, J.C., Stitt, L. y Gibson, M.C. (1996). A new analogue scale for assessment children's pain: an initial validation study. *Pain*, 64, 435-443.
- Miguel, A. (2001). *Actividades físicas en el medio natural en la Educación Física Escolar*. Palencia: PMD. Ayuntamiento de Palencia.
- Miguel, J.J. (1990). *La ansiedad*. En: Mayor, J. y Pinillos, J. L. (Eds.). *Tratado de Psicología General* Vol. 8. Motivación y Emoción. Madrid: Alambra.
- Miguel, J.M. y Cano, A. (1985). Evaluación de respuestas fisiológicas, cognitivas y motoras de la ansiedad. *Informes de Psicología*, 4, 249-259.
- Nieuwenhuys, A., Pijpers, J.R., Oudejans, R.R., Bakker, F. C. (2008). The influence of anxiety on visual attention in climbing. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 171-185.
- Ortega, E. (2005). *Autoeficacia y Deporte*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Parra, M. (2001). *Programa de actividades físicas en la naturaleza y deportes de aventura para la formación del profesorado de segundo ciclo de secundaria*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Granada.
- Parra, M. y Rovira, C. (2007). La tarea milagrosa. Reflexiones sobre la significabilidad socio-afectiva de las tareas. *Habilidad Motriz*, 28, 33-47.
- Pijpers, J.R., Oudejans, R.R.D., Holsheimer, F., y Bakker, F.C. (2003). Anxiety-performance relationships in climbing: a process-oriented approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 283-304.
- Rosa, J., Rodríguez, L.P., y Márquez, S. (1996). Evaluación de la ejecución motora en la edad escolar mediante los test motores de Lincoln-Oseretsky. *Motricidad*, 2, 129-147.
- Salguero, A., Tuero, C., González, R. (2004). *El miedo al agua: estrategias y recursos para superarlo*. III Congreso de la asociación española de ciencias del deporte «Hacia la convergencia europea», Universitat de Valencia. Valencia.
- Sánchez, X.; Boschker, M.S. y Liewellyn, D.J. (2010). Pre-performance psychological states and performance in an elite climbing competition. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport*, 20(2), 356-363.
- Sánchez Igual, J.E. (2005). *Actividades en el medio natural y Educación Física*. Sevilla: Wanceulen.
- Santos, M.L. (1998) La educación del ocio por medio de las actividades físicas extraescolares. Santos Pastor, M.L. y Sicilia Camacho, A. (Coord.). *Actividades físicas extraescolares. Una propuesta alternativa*. Barcelona. INDE, (pp.63-72).
- Santos, M.L. y Martínez, L.F. (1999). *Unidad didáctica. Una forma de trabajar las Actividades Físicas en el Medio Natural en los espacios de la escuela*. En Santos, M. L y Ruiz, F. (Coord.). *Actividades Físicas en el entorno del centro escolar de primaria*. Almería. APEF- Universidad de Almería, pp. 25-32.
- Siquier, S. (1987). El factor miedo en el aprendizaje de tareas motrices. *Revista de Educación Física*, 15, 26-30.
- Skinner, T., y McMullen, J. (1993). *Modern rock climbing: Sport climbing and top doping beyond the basics*. Merrillville, IN: ICS Books.
- Testevuide, S. (2002). *L'escalade en situation*. Paris : Éditions Revue EPS.
- Ureña, N., Ureña, F., Velandrino, A., y Alarcón, F. (2006). *Las habilidades motrices básicas en primaria: programa de intervención*. Inde: Madrid.
- Zubiaur, M. y Gutierrez, A. (2003). El miedo en el aprendizaje motor. *Apunts. Educación física y deportes*, 72, 21-26.
- Zuckerman, M. (1988). *Behavior and Biology: Research on sensation seeking and reactions to the media*. En *Communication, Social Cognition and Affect* Hilldale NJ: Erlbaum, pp. 173-194.
- Testevuide, S. (2007). *L'escalade en situation. L'EPS en poche*. Paris: Éditions Revue EPS.
- Winter, S. (2000). *Escalada deportiva con niños y adolescentes*. Madrid: ediciones desnivel.

