Educación y Humanidades

Revista Científica de Investigación Educativa Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

Habilidades motrices para mejorar la técnica de conducir de los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú

Motor skills to improve the driving technique of cyclists from the National University of Central Peru

Jorge Luis Tapia Camargo[1]

Luis Alberto Tito Córdova[2]

Vicente Rolando Baltazar Borja[3]

Recepción: 30 octubre 2022 **Aprobación:** 4 abril 2023

Para citar este artículo: Tapia, J., Tito, L. y Baltazar, V. (2023). Habilidades motrices para mejorar la técnica de conducir de los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú. *Educación y Humanidades*, 2(1), xxx-xxx.

Resumen

La presente investigación surgió del siguiente problema, ¿Cómo influye la aplicación de un programa de habilidades motrices en la mejora de la técnica de conducir de los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú? Teniendo como objetivo general: Determinar la influencia de la aplicación de un programa de habilidades motrices, para mejorar la técnica de conducir en los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Como método general se utilizó el científico y como método particular el experimental, con un diseño, pre-experimental, la nuestra estuvo conformada por 24 estudiantes, el instrumento de recobro de datos que se utilizó fue una ficha de observación. Arribando a la siguiente conclusión, que sí existe una influencia positiva del programa de habilidades motrices en la mejora de la técnica de conducir de los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Palabras Claves: habilidades motrices, técnica, conducción

Abstract

The present research emerged from the following problem: "How does the implementation of a motor skills program influence the improvement of cycling technique among the students of the National University of Central Peru?" The general objective of this study was to determine the influence of the application of a motor skills program in improving cycling technique among the students of the National University of Central Peru. The scientific method was used as the general method, and the experimental method was used as the specific method, with a pre-experimental design. The study included 24 students, and the data collection instrument used was an observation checklist. The study concludes that there is a positive influence of the motor skills program on improving cycling technique among the students of the National University of Central Peru.

Keywords: motor skills, technique, driving

1 Universidad Nacional del Centro del Perú. https://orcid.org/0000-0002-5906-7133 Correo: jtapia@uncp.edu.pe
2 Universidad Nacional de Huancavelica. https://orcid.org/0000-0003-0072-4140 Correo: luis.tito@unh.edu.pe
3

Introducción

La amenaza más latente en la actualidad es la contaminación ambiental y el sedentarismo en los jóvenes, los expertos coinciden al predecir para estos tiempos la gran importancia que tendrá el poseer salud, vitalidad y capacidad para la realización de los distintos trabajos y en especial para los necesitados de concentración. Es muy posible que la vida sea más sedentaria y no será la idónea para conservar y acrecentar estas cualidades, será necesario, por tanto, recurrir a los ejercicios físicos, al entrenamiento o al deporte, para dar al cuerpo humano el movimiento necesario para mantenerse ágil y saludable. Galeno ya señalaba; ¨como tenemos miles de personas con organismos débiles, afectados por las enfermedades, tenemos para ellos como única solución los ejercicios gimnásticos¨. (1) Pérez, se refiere al ciclismo como cualquier otro deporte, nos ofrece valores beneficiosos indiscutibles para la formación integral del joven universitario, siendo ellos los primeros gestores en proclamar la no contaminación ambiental en nuestro planeta. En el Perú también se denota el interés por el uso de esta movilidad de corte ecológico y saludable Promulgando el Congreso de la República del Perú, (2010), la Ley N°29593, Ley que declara de interés nacional el uso de la bicicleta y promociona su utilización como medio de transporte sostenible (2) y para sustentar en forma práctica Minedu, (2016), "Entre los años 2012 y 2015 el Ministerio de Educación (Minedu) entregó 73,040 bicicletas a 4,880 escuelas públicas rurales, como parte de la iniciativa "Rutas Solidarias: Bicicletas Rurales para llegar a la escuela". (3) Existen investigaciones de Huayra y Lazo (1999) sobre la práctica del ciclismo aficionado y los beneficios cardio pulmonares en los alumnos de educación secundaria (varones) Huamancaca Chico. Quienes arribaron a la siguiente conclusión: Que la práctica del ciclismo influye significativamente en el sistema cardio pulmonar de los alumnos del nivel secundario. Zayaz, Celeste y Vanini (2006) desarrollaron una investigación sobre Lesiones del ciclista de montaña, llegando a la siguiente conclusión. ¨El ciclismo, es un deporte completo y beneficioso para el cuerpo y mente del deportista, pero practicado en forma incorrecta, produce importantes lesiones. (4) Oliveira, indica que entre las más frecuentes podemos nombrar a las compresiones nerviosas a nivel de la palma cubital o patologías genitourinarias, como quistes, calcificaciones y cálculos escrotales, hidrocele o varicocele y micro litiasis, además de tendinitis del músculo bíceps femoral, semitendinosos, semimembranosos, cuádriceps, tendón rotuliano y condropatías de rótula. La importancia de estas investigaciones, radicaron más en la fisiología y patología que produce la práctica del ciclismo. Para la presente investigación se usó como método general el científico y como método particular el experimental, con un diseño, pre experimental, el instrumento de recobro de datos que se utilizó fue una ficha de observación. Teniendo como punto de partida el siguiente problema de investigación: ¿Cómo influye la aplicación de un programa de habilidades motrices en la mejora de la técnica de conducir de los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú? Arribando a las siguientes hipótesis de trabajo: El programa de habilidades motrices no influye en la mejora de la técnica de conducir del ciclista y como hipótesis alterna, El programa de habilidades motrices sí influye en la mejora de la técnica de conducir en los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Consecuentemente la presente investigación tiene como objetivo general, determinar la influencia del programa de habilidades motrices, para mejorar la técnica de conducir en los ciclistas de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Material y métodos

La presente investigación se realizó en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Los materiales usados como las bicicletas pertenecieron a cada estudiante universitario, la población estuvo conformada por todos los estudiantes universitario y la muestra por los estudiantes del III semestre de la especialidad de Educación Física y Psicomotricidad. Como método general se utilizó el científico y como método particular el experimental, con un diseño pre-experimental, el tipo de investigación es aplicada con un nivel explicativo, se usó la estadística descriptiva e inferencial (Chi cuadrada), se utilizó como instrumentos de recobro de datos fichas de observación que a continuación se detalla:

FICHA DE OBSERVACIÓN: EL CICLISMO EN LOS JÓVENES UNIVERSITARIOS

DATOS GENERALES:
FECHA DE OBSERVACIÓN:
ESTUDIANTE OBSERVADO: EDAD:
OBJETIVO: Observar la técnica de conducción (gestos motores) del ciclista universitario

Nro.	DIMENSIONES	REACTIVOS	VALORACIÓN			
			MB	B	R	D
1	ESTUDIO DE LA POSICIÓN DEL CUERPO	1. ¿Los isquiones se posan sobre la parte superior del sillín?				
		2. ¿El tórax tiene una inclinación ligera hacia delante en concordancia a la medida entre el sillín y la potencia?				
		3. ¿Mantiene la espalda lo más recta posible conservando las curvaturas fisiológicas?				
		4. ¿Existe un ángulo de no más de 90 grados entre el cuerpo y los brazos?				
		5. ¿La perpendicular del eje del pedalier pasa por la mitad de la escápula?				
2	ESTUDIO DEL MOVIMIENTO DE PIERNAS	6. ¿Existe una flexión de (70 grados) a nivel de la rodilla al momento que el pedal está arriba?				
		7. ¿Existe una ligera flexión (150 grados) a nivel de la rodilla al momento que el pedal está abajo?				
		8. ¿La rótula sobrepasa el pedal cuando la rodilla está flexionada?				
		9. ¿La rótula de la rodilla cae perpendicularmente al metatarso cuando la biela está en posición horizontal?				
		10. ¿Apoya los metatarsianos en el pedal?				
		11. ¿Al momento de pedalear sus rodillas están en paréntesis (rodillas genu varum)?				
		12. ¿Al momento de pedalear sus rodillas están hacia dentro o en X (rodillas valgas)?				
		13. ¿Las piernas suben y bajan perfectamente alineadas como un pistón con tal simetría en ambas piernas?				
		14. ¿Existe una alineación entre el eje pie rodilla-cadera?				
3	ESTUDIO DEL MOVIMIENTO DE BRAZOS	15. ¿La posición del manillar y los brazos al ir en la bicicleta mantiene un ángulo de 90 grados?				
		16. ¿A nivel de la articulación de la muñeca existe una hiperextensión y flexiones laterales?				
4	ESTUDIO DE LA COORDINACIÓN COMPLETA	17. ¿El ciclista mantiene una cadencia uniforma al pedalear, sin movimientos excesivos del tronco?				

Resultados

Tabla 1

Prueba de entrada y salida del grupo experimental

Prueba / Valoración	Prueba de entrada del grupo experimental		Prueba de salida del grupo experimental		Total
	f_0	f_0	f_0	f_0	n
Muy bien	0,0	03	06	03	06
Bien	01	09	17	09	18
Regular	10	5,5	01	5,5	11
Deficiente	13	6,5	0,0	6,5	13

Fuente: Archivo de la prueba de entrada y salida del grupo experimental – Alumnos del III Semestre de la Especialidad de Educación Física de la Facultad de Educación (junio -2021)

$$x^2= 03 + 03 + 7,1 + 7,1 + 3,68 + 3,68 + 6,5 + 6,5\ x^2= 40,56$$

a. Decisión estadística

Como $x_c^2 > x_{0}^{2}{}_{,05}$ (40,56 > 9,348), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_o) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

b. Conclusión estadística

Puesto que $x_c^2 x_7^2$ se concluye que: Existe diferencia significativa de frecuencias en la prueba de entrada y salida del grupo experimental en la observación de la técnica de conducción de la bicicleta en los estudiantes del III. De Educación Física de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Como $x_c^2 > x_{0}^{2}{}_{,05}$ (40,56 > 9,348), en consecuencia se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

c. Conclusión estadística

Puesto que $x_c^2 x_7^2$ se concluye que: Existe diferencia significativa de frecuencias en la prueba de entrada y salida del grupo experimental en la observación de la técnica de conducción de la bicicleta en los estudiantes del III semestre. De Educación Física de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Discusión

Como se pudo apreciar, después de 17 semanas de aplicar el programa de habilidades motrices para el mejorar la técnica de conducción de la bicicleta, por un espacio de 6 horas semanales se obtuvo las diferencias (ya descritas en las tablas estadísticas) en el grupo experimental. Se utilizó una ficha de observación la técnica de conducción de la bicicleta, la cual fue sometida a la técnica del criterio de juicio de expertos, este instrumento consta de 17 indicadores, que observa fundamentalmente: la posición del cuerpo que tiene 5 reactivos; movimiento de las piernas con 14 reactivos, y los movimientos de los brazos con 02 reactivos, (Ver: Anexo Nro. 1 y 2). Cabe señalar que el programa consta de 16 habilidades, las cuales tienen una relación directa con la ficha de observación, ya que sus ocho primeras habilidades son dirigidas para la posición del cuerpo sobre la bicicleta y las otras ocho restantes son para mejorar la pericia con la bicicleta. Se podría cuestionar si el programa de habilidades motrices influye en la mejora de la técnica de conducción de la bicicleta. Según la prueba de entrada y salida del grupo experimental, se observa que existe un 56,16 % de alumnos que se encuentran en una valoración de deficiente en la prueba de entrada, y en la prueba de salida existe un 70,83 % que se hayan en una valoración de bien y un 25 % en muy bien, (Tabla: 01). Más aún si observamos

el resumen de la frecuencia observada y esperada, nos muestra una Chi cuadrada de 40,56 mayores que una Chi de tabla que es 9,34. Rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna. Nro. 2 (Tabla 2). Es conveniente referirnos ahora a la distribución porcentual de la prueba de entrada y salida del grupo experimental que tiene un 54,16 %. (Tabla: 02). Estos datos llevados a la fórmula de la Chi cuadrada mostraron que la Chi cuadrada calculada es 6,03 menor que la Chi cuadrada de tabla que es 7,37. Aceptando la hipótesis nula y rechazando la alterna Por lo contrario en la prueba de salida el grupo experimental, logró el 70,83 % en una valoración de bien, más un 25 % de muy bien. Es conveniente mencionar a Durand, (1988:123) quien nos dice que la habilidad es el resultado de un aprendizaje, a menudo largo, que depende del conjunto de recursos de que dispone el individuo, es decir, de sus capacidades para transformar su repertorio de respuestas. No olvidemos que las habilidades se analizan en función de los resultados obtenidos (eficacia, eficiencia y rendimiento). Ruiz (5) nos advierte que es necesario tener en cuenta que el aprendizaje de una habilidad motriz y la realización de una tarea motriz suponen complejas interacciones entre el alumno y el medio que le rodea, y saber de qué forma el ambiente controla y regula las acciones. Las siguientes investigaciones: Holmer, (2016) estudiaron que la función primaria de las piernas en el ciclismo es la de establecer el equilibrio (una posición óptima del cuerpo sobre la bicicleta). Cabe señalar que algunas habilidades motrices por su complejidad, ejemplo la habilidad, de recoger un objeto del suelo con un solo brazo y llevar el otro en el manillar, su dificultad radica en la disociación de segmentos, por un lado, el pedaleo de piernas y por el otro el equilibrio.

Por lo tanto, el programa de habilidades motrices si logró cambios significativos en la mejora de conducción de la bicicleta en el grupo experimental, a excepción de algunas habilidades como la 2, 3 y 14. Por la dificultad del gesto motor, la capacidad de conducir y al mismo tiempo de realizar estas habilidades. La cual pone en relieve la importancia de desarrollar programas de instrucción de tareas motoras colectivas, para el aprendizaje de conducción de la bicicleta, antes que desarrollar actividades de aprendizaje individualizadas. Los resultados aquí expuestos, en este punto aclaran, que hay otras alternativas para aprender a conducir la bicicleta, pero también se manifiesta las virtudes del programa que se ha experimentado El uso de un programa en cualquier esfera de acción es un hecho propio de nuestro siglo y se fundamenta en un juicio de valor. Se supone que trabajar con previsiones es mejor que hacerlo bajo una inspiración personal. Según el diccionario, programa es: ¨Previa declaración de lo que se piensa hacer en una materia¨. En consecuencia, se puede deducir que un programa es el conjunto de agentes y actividades (medios ordenados jerárquicamente) por cuyo intermedio el profesor trata de lograr en cada sujeto la formación completa según el ideal de la educación de su tiempo (aspecto histórico y social) considerando las posibilidades de cada uno (individualidad) y del medio (materialidad). Las ventajas de trabajar con un programa son: evitar la rutina y la improvisación; ahorrar tiempo y esfuerzo; favorecer al relevo y a la evaluación. Sus cualidades son: Unidad, continuidad de acción, flexibilidad y precisión. El programa de habilidades motrices consta de: denominación, justificación y fundamentación, objetivos, metas, descripción, condiciones y participantes, duración, cronograma general, recursos, evaluación y cuadro acciones. En síntesis, el estudio señala con ciertas bases de seguridad, que el programa de habilidades motrices permite mejorar la técnica de conducción de la bicicleta. Pero también desarrollan habilidades motrices básicas que le dan el fundamento técnico, para

otras modalidades ya expuestas en el marco teórico, por consiguiente este programa constituye una propuesta tecnológica útil para los docentes de educación física e instructores de ciclismo, estamos seguros de que otras investigaciones al respecto aportarán algunos aspectos que aquí no han sido estudiados, el cual coadyuvará en la continuidad del programa de enseñanza y aprendizaje en las otras modalidades.

Conclusiones

El experimento y el procesamiento estadístico dan razones plausibles, para responder legítimamente que el programa de habilidades motrices influye positivamente en el mejoramiento de conducción del ciclista.

Se ha adaptado y validado el programa de habilidades motrices bajo una estructura metodológica que es: el correcto hacer; gráfico; indicadores y valoración. El cual puede ser usado sin dificultad para el aprendizaje de los gestos motores y la evaluación por procesos ya que las partes (habilidades motrices) conducen al todo (manejo de conducción).

El uso sistemático de habilidades motrices tiene implicancia en la resolución de un problema motor, se nota que a mayor repetición del gesto motor se refina la percepción exteroceptiva: batistésico, kinestésico, palestésico y barestésico.

El nivel de adaptabilidad a una nueva acción cognomotora (percepción, decisión y ejecución), parece influir significativamente en la mecánica del movimiento de conducción de la bicicleta de los alumnos del III Semestre de la Especialidad de Educación Física, esto se observa en la diferencia significativa de frecuencias en la prueba de salida del grupo experimental en la observación de la mecánica del movimiento de conducción.

Referencias

Congreso de la República del Perú (2010). *Ley N°29593, Ley que declara de interés nacional el uso de la bicicleta y promociona su utilización como medio de transporte sostenible*.

MINEDU. (2016). *Entre los años 2012 y 2015 el Ministerio de Educación (Minedu) entregó 73,040 bicicletas a 4 880 escuelas públicas rurales*.

Oliveira, L., Leite, A., Souza, A., Dias, E. (2012). *Evaluación del uso de la bicicleta en un campus universitario*. https://www.researchgate.net/publication/314039583.

Pérez, Juan Carlos. (1980) *Ciclismo en la Base*. Edit. Minuesa –España.

Ruíz Pérez, Luis Miguel. (2001). *Deporte y aprendizaje*. Edit. Visor.

© Los autores. Este artículo es publicado por la revista *Educación y Humanidades* de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Atribución-No Comercial 4.0 Internacional. (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), que permite el uso no comercial y distribución en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.