



PODIUM

Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

Volumen 16 Número 1; 2021

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"
Departamento de Publicaciones Científicas

E-MAIL: podium@upr.edu.cu | Director: Fernando Emilio Valladares Fuente
Email: fernando.valladares@upr.edu.cu

Artículo original

El entrenamiento de la lateralidad en los fundamentos técnicos-ofensivos de futbolistas sub-12. Validación teórica

Laterality training in the technical and offensive fundamentals of U-12 soccer players. Theoretical validation

Treinamento de lateralidade nos fundamentos técnicos e ofensivos dos jogadores de futebol sub-12. Validação teórica

Cristian Andreé Chicaiza Jácome^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-2941-8323>

¹Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

*Autor para la correspondencia: cachicaiza@uce.edu.ec

Recibido: 29/09/2020.

Aprobado: 04/12/2020.

Cómo citar un elemento: Chicaiza Jácome, C. (2021). El entrenamiento de la lateralidad en los fundamentos técnicos-ofensivos de futbolistas sub-12. Validación teórica. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(1). Recuperado de <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1004>

RESUMEN

La lateralidad se considera como el dominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro para la realización de actividades específicas. En el deporte, la lateralidad es potenciada de forma sistemática, dado que el perfeccionamiento de todas las partes del cuerpo infiere ventajas competitivas de alto valor técnico-táctico. El objetivo de esta investigación es validar teóricamente a través de expertos nacionales e internacionales una propuesta de indicadores de lateralidad a tener en cuenta en el entrenamiento de los fundamentos técnico-ofensivos de futbolistas sub-12, evidenciando la importancia que brinda cada indicador en cada grupo de expertos independientes. Esta Investigación es de tipo teórico-descriptiva, de orden correlacional y análisis cualitativo, seleccionado intencionalmente a diez expertos nacionales (Ecuador) e internacionales (España e Italia) para la determinación cuantitativa y cualitativa de indicadores que evalúan la lateralidad. Como parte de los resultados se evidencian diferencias significativas en el indicador lateralidad visual ($p=0.000$), lateralidad de hombros ($p=0.000$), lateralidad de cintura ($p=0.000$), pierna estática ($p=0.000$), pie director ($p=0.043$) y pie no director ($p=0.000$), mientras que en el indicador de pierna dinámica no se presentaron



diferencias significativas ($p=1.000$) entre grupos independientes. los expertos internacionales valoran integralmente todos los indicadores de lateralidad estudiados, brindando un mayor puntaje en total. Por consiguiente, se evidencia la necesidad de realizar un trabajo metodológico en los expertos nacionales en función de mejorar la comprensión sobre la importancia del entrenamiento de la lateralidad en todas sus manifestaciones.

Palabras clave: Fútbol; Lateralidad; Validación teórica.

ABSTRACT

Laterality is considered as the functional domain of one side in the body over the other to carry out specific activities. In sport laterality is systematically enhanced, since the improvement of all body parts infers competitive advantages of high technical-tactical value. The objective of this research is to theoretically validate, through national and international experts, a proposal of laterality indicators to be taken into account in the training of the technical-offensive foundations of U-12 soccer players, evidencing the importance of each indicators in each group of independent experts. This is a theoretical-descriptive research of correlational order and qualitative analysis, intentionally selected 10 national experts (Ecuador) and 10 international experts (Spain and Italy) for the quantitative and qualitative determination of indicators that evaluate laterality. There are significant differences in indicator Visual Laterality ($p = 0.000$), Shoulder Laterality ($p = 0.000$), Waist Laterality ($p = 0.000$), Static Leg ($p = 0.000$), Director Foot ($p = 0.043$) and Non-director Foot ($p = 0.000$), while in the Dynamic Leg indicator there were no significant differences ($p = 1.000$) between independent groups. International experts comprehensively assess all the laterality indicators studied, providing a higher total score. Consequently, the need to carry out methodological work in national experts in order to improve understanding of laterality training importance in all its manifestations is evident.

Keywords: Laterality; Soccer; theoretical validation.

RESUMO

A lateralidade é considerada como o domínio funcional de um lado do corpo sobre o outro para o desempenho de atividades específicas. No desporto, a lateralidade é sistematicamente melhorada, uma vez que a melhoria de todas as partes do corpo infere vantagens competitivas de elevado valor técnico-tático. O objetivo desta investigação é validar teoricamente através de peritos nacionais e internacionais uma proposta de indicadores de lateralidade a ter em conta na formação dos fundamentos técnicos e ofensivos dos jogadores de futebol sub-12, mostrando a importância de cada indicador em cada grupo de peritos independentes. Esta investigação é de tipo teórico-descritivo, de ordem correlacional e análise qualitativa, selecionou intencionalmente dez peritos nacionais (Equador) e internacionais (Espanha e Itália) para a determinação quantitativa e qualitativa de indicadores que avaliam a lateralidade. Como parte dos resultados, são evidenciadas diferenças significativas no indicador visual de lateralidade ($p=0,000$), lateralidade do ombro ($p=0,000$), lateralidade da cintura ($p=0,000$), perna estática ($p=0,000$), pé direcionador ($p=0,043$) e pé não direcionador ($p=0,043$). 000), enquanto que no indicador dinâmico das pernas não houve diferenças significativas ($p=1.000$) entre grupos independentes. Os peritos internacionais valorizam integralmente todos os indicadores de lateralidade estudados, fornecendo uma pontuação mais elevada no total. Por conseguinte, é evidente a necessidade de realizar um trabalho metodológico nos



peritos nacionales, a fim de melhorar a compreensão da importância da formação em lateralidade em todas as suas manifestações.

Palavras-chave: Futebol; Lateralidade; Validação teórica.

INTRODUCCIÓN

El entrenamiento deportivo es un proceso organizado y previamente planificado que puede ser maleable en relación a lo que la competencia exige, hay que tener en cuenta que el proceso debe ser regido bajos diversos principios del entrenamiento, entre los que se destacan el de individualización, especialización y especificidad (Calero., 2018) ya que en el fútbol el entrenamiento de un arquero jamás podrá ser el mismo de un delantero. Todo entrenamiento en el deporte tiene como uno de los objetivos principales desarrollar las capacidades físicas condicionantes y determinantes, (López Revelo & Cuaspa Burgos, 2018) así como también la adquisición o el aprendizaje de habilidades deportivas específicas y esenciales que en relación al nivel de aprendizaje permitirán la obtención de los logros motrices planteados.

Para Zeeb (2012) La preparación técnica es el "nivel, grado o capacidad de controlar correctamente el balón en cualquier situación de juego. Según esta definición se asume que durante la preparación técnica se busca el desarrollo de las habilidades que son determinantes durante la competencia oficial; es decir, el propósito es lograr que el futbolista ejecute con eficacia los diferentes fundamentos técnicos según la situación en la que se encuentre (Bernal-Reyes, Cabezón, González, Romero-Pérez, & Gavotto-Nogales, 2018). Hoy día el fútbol exige deportistas con un excelente rendimiento físico y técnico-táctico, para lo cual se trazan diversas estrategias de entrenamiento por direcciones determinantes con el fin de cumplir los objetivos planteados durante la competencia (Torres, Coca, Morales, García, & Cevallos, 2015; Sánchez, Aguilar, Alava, & Cruz, 2018) Sin embargo, cuando un atleta carece de uno o más de estos elementos el cumplimiento de las metas se ve obstaculizado, es por ello que el correcto desarrollo de los fundamentos técnicos en edades tempranas es de vital importancia para el futbolista.

Los fundamentos técnicos ofensivos en el fútbol son todas las acciones motrices que si son ejecutadas correctamente conllevan a conseguir buenos resultados en competencias oficiales. Dentro de las capacidades físicas más relevantes a entrenar en los futbolistas desde las edades tempranas se encuentra la coordinación y sus variantes (Rojas, Natali, López Montalvo, Vallejo Rojas, & Chávez Cevallos, 2019; Rommers, *et al.*, 2019; Morales & González, 2015). La coordinación es una capacidad determinante entrenada en todos los deportes incluyendo el fútbol, además está vinculada directamente con la ejecución racional y armónica de los fundamentos técnicos según el deporte.

Si analizamos un partido de fútbol, ya sea durante un entrenamiento o en la etapa competitiva, se podría determinar que los fundamentos técnicos ofensivos son de suma importancia, tal y como se evidencia en la literatura internacional, (Sarmiento, *et al.*, 2020; Carbo, Vélez, Cañizares, & Echeverría, 2019), dado que los fundamentos ofensivos permiten lograr el objetivo principal del fútbol que es anotar en la portería contraria.

Uno de los principales inconvenientes que presentan los jugadores durante su formación es la preferencia al utilizar el pie dominante y excluir al pie no dominante, sumado al conformismo de algunos entrenadores de no entrenar ambos hemisferios. En tal sentido,



Mayolas, Villarroya y Reverter, (2011) describen que "La lateralidad del miembro superior es mayoritariamente diestra en la población." Esta afirmación ayuda a determinar que existe en mayor número una población diestra que zurda; por ende, tendremos más casos donde la pierna no dominante a utilizar sea la izquierda según dicte las diversas situaciones tácticas en el fútbol.

En el fútbol, se ha podido apreciar que los deportistas juveniles al ejecutar los fundamentos técnicos ofensivos (pase, conducción o el tiro a puerta) que al momento utilizar la pierna dominante su capacidad de reacción es más rápida que al utilizar la pierna no dominante, esto se debe a una adaptación inadecuada en el entrenamiento, ya que se intenta acercar al niño/adolescente al juego del adulto, evitando así que el jugador trace su propia línea de juego adaptada a sus necesidades. Dado lo anterior, es de suma utilidad el entrenamiento de la lateralidad en la mayoría de los deportes, incluyendo el fútbol, (de la Osa, Córdova, Concepción, Madrigal, & André, 2018; González, Córdova, Madrigal, & Pérez, 2019; Pietsch & Jansen, 2018; Granero-Gil, y otros, 2020; Petro & Szabo, 2016) dado que permite enriquecer el juego técnico-táctico según las situaciones presentadas en el entrenamiento y la competición.

El fútbol hoy en día demanda de profesionales altamente capacitados en la formación del deportista desde su etapa inicial hasta alcanzar una maestría deportiva; sin embargo, un diagnóstico preliminar evidencia durante los partidos de fútbol de la categoría sub-12 estudiada, falencias en la ejecución de los fundamentos técnicos-ofensivos con la pierna menos dominante, además se puede observar que los entrenadores nacionales en sentido general no aplican procesos adecuados durante la enseñanza en las técnicas del deportista, aspecto que debe solucionarse en función de mejorar el componente coordinativo como aspecto determinante del rendimiento deportivo.

En tal sentido, y como paso preliminar a un grupo de acciones técnico-ofensivas aplicadas con posterioridad en la praxis como modelo de entrenamiento deportivo, se ha trazado preliminarmente y como propósito de la investigación validar teóricamente a través de expertos nacionales e internacionales una propuesta de indicadores de lateralidad a tener en cuenta en el entrenamiento de los fundamentos técnico-ofensivos de futbolistas sub-12, evidenciando la importancia que brinda cada indicador en cada grupo de expertos independientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una Investigación teórico-descriptiva de orden correlacional y análisis cualitativo, seleccionado intencionalmente a diez expertos nacionales (Ecuador) e internacionales (España e Italia) según la clasificación académica de expertos para la determinación cuantitativa y cualitativa de los indicadores que evalúan una variable de investigación (lateralidad). Para considerar a los expertos se tuvo en cuenta su experiencia directa en la rama del saber (diez años) y los resultados nacionales en el fútbol de iniciación (medallas).

Los indicadores teóricos evaluados en ambos grupos independientes son:

1. Lateralidad visual (LV): al existir dos hemisferios laterales, se incluye las potencialidades del entrenamiento del ojo diestro y el zurdo.
2. Lateralidad del hombro (LH): de supuesta importancia para el marcaje, las fintas y el movimiento integral desde el punto de vista técnico-táctico.



3. Lateralidad de cintura (LC): incluye el sentido de rotación de la cintura, siendo el preferencial el más completo y equilibrado.
4. Pierna dinámica (Pdi): pierna fundamental para realizar los movimientos técnicos de recepción, dominio y colocación del balón.
5. Pierna estática (PE): pierna no fundamental para realizar los movimientos técnicos de recepción, dominio y colocación del balón.
6. Pie director (PD): el pie con que se golpea preferentemente el balón.
7. Pie no director (PnD): el pie con que no se golpea preferentemente el balón.

Todos los indicadores dispuestos con anterioridad poseen un fin de entrenamiento por prioridad para atletas de categoría sub-12 (Iniciación Deportiva), los expertos incluirán para su evaluación cinco ítems de escalamiento tipo Likert, asignándole cada evaluación un valor numérico y cualitativo respectivamente. Dichos ítems se describen a continuación:

- Un punto: malo.
- Dos puntos: regular.
- Tres puntos: bueno.
- Cuatro puntos: muy bueno.
- Cinco puntos: excelente.

Para comparar correlacionalmente los resultados en los dos grupos independientes de expertos, se utilizará la prueba U de Mann-Whitney ($p \leq 0.05$) al no existir una distribución normal en los datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1 evidencia las calificaciones realizadas por los dos grupos independientes consultados. Se evidencia un menor puntaje realizado en términos medios por los expertos nacionales en diversos indicadores relacionados con la lateralidad requerida por los futbolistas. Para el caso del indicador "Lateralidad visual" los expertos nacionales realizaron una calificación de tres puntos como promedio, mientras que la calificación realizada por los expertos internacionales fue mayor (cinco puntos), indicando que el campo visual tiene prioridad como parte del entrenamiento de la lateralidad en los futbolistas de países como España e Italia, tal y como se demuestra en [Sánchez Escudero \(2019\)](#), aspecto que implica incrementos en la tasa de precisión del rendimiento en jugadores con mayor entrenamiento visual (Tabla 1).



Tabla 1. - Evaluaciones por grupo de expertos en cada indicador teórico

No	Expertos nacionales							Expertos internacionales						
	LV	LH	LC	Pdi	PE	PD	PnD	LV	LH	LC	Pdi	PE	PD	PnD
1	2	2	2	5	3	5	2	4	3	4	5	5	5	4
2	3	2	3	5	4	4	2	4	3	4	5	5	5	4
3	2	2	2	5	2	5	3	5	4	4	5	5	5	5
4	2	2	2	5	3	4	2	5	4	3	5	5	5	5
5	2	2	2	5	4	5	2	5	3	4	5	5	5	4
6	2	2	2	5	4	4	2	4	3	5	5	5	5	4
7	3	2	3	5	3	3	2	5	4	5	5	4	4	5
8	2	2	2	5	3	4	2	5	4	3	5	5	4	4
9	4	2	3	5	4	4	2	5	5	4	5	5	5	5
10	3	3	2	5	3	3	1	5	4	5	5	4	5	5
□	3	2	2	5	3	4	2	5	4	4	5	5	5	5

Para el caso de la lateralidad del hombro, los expertos nacionales calificaron su importancia para el entrenamiento en dos puntos como promedio, mientras que los expertos internacionales le dieron una calificación media de 4 puntos a dicho indicador. La lateralidad del hombro en el futbolista es un aspecto valorado en algunas obras consultadas, tal es el caso de *González, Córdova, Madrigal, & Pérez (2019)*, donde se evidencia la evaluación del sentido de rotación como indicador del rendimiento en futbolistas.

En el entrenamiento de la lateralidad de la cintura para futbolistas sub-12 los expertos nacionales la calificaron con dos puntos como promedio, mientras que los expertos internacionales le brindaron una calificación promedio de cuatro puntos, un indicador considerado en la literatura internacional para medir la lateralidad integral del futbolista (*González, Córdova, Madrigal, & Pérez, 2019*).

Por otra parte, para el caso del entrenamiento de la pierna dinámica los expertos nacionales consideraron de alta importancia en categorías sub-12, al calificar dicho indicador con 5 puntos como promedio, al igual que los expertos internacionales (cinco puntos como media). Sin embargo, para el caso de la pierna estática los expertos nacionales le brindaron una importancia media (calificación media de tres puntos), mientras que los expertos internacionales le brindaron una calificación al entrenamiento de la pierna no diestra de cinco puntos como promedio. La literatura evidencia la importancia trascendental del entrenamiento de los miembros inferiores en el fútbol desde las edades tempranas, (*Bernal-Reyes, Cabezón, González, Romero-Pérez, & Gavotto-Nogales, 2018; Carbo, Vélez, Cañizares, & Echeverría, 2019; Rojas, Natali, López Montalvo, Vallejo Rojas, & Chávez Cevallos, 2019*) incluyendo aspectos relacionados directamente con el entrenamiento de la lateralidad según *Mayolas (2011)*. Dicho entrenamiento debe poseer en sí una integralidad desde el punto de vista técnico-



táctico, dado que el efecto en el dominio de las piernas sobre la capacidad de cambio de dirección con o sin balón es vital en el éxito deportivo del futbolista, tal y como evidencia Rouissi, et al., (2016). En tal sentido, el entrenamiento del miembro inferior no diestro suele ser prioridad desde las edades tempranas, un aspecto que los evaluadores externos consideran de importancia relevante.

Para el caso del pie director, los expertos nacionales le brindaron una calificación media cualitativa de muy bueno (cuatro puntos), mientras que la calificación de los expertos internacionales alcanzo una calificación de excelente con cinco puntos como promedio. Para el caso de pie no director, los expertos nacionales le brindaron una calificación media de dos puntos (regular) en la prioridad para el entrenamiento en futbolistas de iniciación, mientras que los expertos internacionales le brindaron una prioridad al indicador de cinco puntos (excelente) como promedio. En tal sentido, se evidencia la utilidad al menos teórica que le brindan los expertos internacionales al golpeo del balón con ambos pies, superando las calificaciones realizadas por los expertos nacionales, decisiones justificadas dado que las evaluaciones del rendimiento en la técnica del golpeo del balón con el pie en el fútbol se realizan en ambos miembros, diestros y no diestros (Zambrano, José, & Merchan, 2019; Carbo, Vélez, Cañizares, & Echeverría, 2019).

Tabla 2. - Correlaciones establecidas con la U de Mann-Whitney

		Rangos		
	Grupos LV	N	Rango promedio	Suma de rangos
Datos LV	LV. expertos nacionales	10	5,65	56,50
	LV. expertos internacionales	10	15,35	153,50
	Total	20		
Datos LH	LV. expertos nacionales	10	5,70	57,00
	LV. expertos internacionales	10	15,30	153,00
	Total	20		
Datos LC	LV. expertos nacionales	10	5,80	58,00
	LV. expertos internacionales	10	15,20	152,00
	Total	20		
Datos Pdi	LV. expertos nacionales	10	10,50	105,00
	LV. expertos internacionales	10	10,50	105,00
	Total	20		
Datos PE	LV. expertos nacionales	10	5,90	59,00
	LV. expertos internacionales	10	15,10	151,00
	Total	20		
Datos PD	LV. expertos nacionales	10	7,80	78,00
	LV. expertos internacionales	10	13,20	132,00
	Total	20		
Datos PnD	LV. expertos nacionales	10	5,50	55,00
	LV. expertos internacionales	10	15,50	155,00
	Total	20		



Table 3. - Estadísticos de prueba^a

	Datos LV	Datos LH	Datos LC	Datos Pdi	Datos PE	Datos PD	Datos PnD
U de Mann-Whitney	1,500	2,000	3,000	50,000	4,000	23,000	,000
W de Wilcoxon	56,500	57,000	58,000	105,000	59,000	78,000	55,000
Z	-3,820	-3,869	-3,694	,000	-3,675	-2,294	-3,969
Sig. asintótica (bilateral)	,000	,000	,000	1,000	,000	,022	,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,000 ^b	,000 ^b	,000 ^b	1,000 ^b	,000 ^b	,043 ^b	,000 ^b

Leyenda: ^aVariable de agrupación: Grupos LV, ^bNo corregido para empates.

La tabla 2 evidencia las correlaciones realizadas para los dos grupos independientes, donde la Prueba U de Mann-Whitney evidencia diferencias significativas en el indicador LV ($p=0.000$), el indicador LH ($p=0.000$), el indicador LC ($p=0.000$), el indicador PE ($p=0.000$), el indicador PD ($p=0.043$) y el indicador PnD ($p=0.000$), mientras que en el indicador de pierna dinámica (Pdi) no se presentaron diferencias significativas ($p=1.000$) al comparar las evaluaciones teóricas realizadas por cada experto en los dos grupos independientes, al presentar ambos un rango promedio idéntico (10.50) (Tabla 2 y Tabla 3).

Una vez diagnosticado teóricamente a través de expertos internos y externos, se recomienda en una segunda fase de la investigación implementar una estrategia de entrenamiento de todos los indicadores de lateralidad evidenciados en la presente investigación desde el punto de vista práctico, diseñando un contenido especializado de la preparación del deportista por un tiempo determinado, y evaluado los alcances y limitaciones alcanzadas a través de diversas pruebas de valoración del rendimiento en los diferentes indicadores de la lateralidad estudiados, para lo cual la literatura evidencia algunas acciones de control, tal y como se dispone en [González, Córdova, Madrigal, & Pérez \(2019\)](#).

CONCLUSIONES

De forma conclusiva, se confirma que los expertos internacionales valoran integralmente todos los indicadores de lateralidad estudiados, brindando un mayor puntaje en total que los expertos nacionales. Por consiguiente, se evidencia la necesidad de realizar un trabajo metodológico en los expertos nacionales en función de mejorar la comprensión sobre la importancia del entrenamiento de la lateralidad en todas sus manifestaciones. Por otra parte, se recomienda diseñar un plan de entrenamiento especializado que cubra las necesidades del componente de lateralidad en los futbolistas de nivel sub-12, como continuación a la presente investigación.

Agradecimientos

Al programa de Maestría en Entrenamiento Deportivo de la Universidad Central del Ecuador.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernal-Reyes, F., Cabezón, J. M., González, M. Z., Romero-Pérez, E. M., & Gavotto-Nogales, O. I. (2018). Comparison between global and analytical training methodologies for the development of technical fundamentals skills during soccer initiation training on 8-9 and 10-11 years old children. *Biotecnia*, 20(2), 65-71. <https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/view/600/259>
- Calero, S. (2018). *Fundamentos del entrenamiento deportivo optimizado. Departamento de Ciencias Humanas y Sociales*. 2-76. Quito, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Carbo, G. B., Vélez, W. R., Cañizares, R. A., & Echeverría, C. A. (2019). Perfeccionamiento en la técnica de conducción, golpeo y recepción en futbolistas de iniciación. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(251), 42-61. <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/1243/684>
- De la Osa, S. R., Córdova, B. S., Concepción, B. O., Madrigal, A. L., & André, Y. V. (2018). Estudio de patrones de lateralidad en el equipo nacional de tenis de mesa de Cuba. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 23(247), 40-49. <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/1016/501>
- González, L. F., Córdova, B. S., Madrigal, A. L., & Pérez, A. J. (2019). Estudio de patrones de lateralidad en el fútbol femenino: Un enfoque psicológico. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 24(258), 30-40. <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/1727/1010>
- Granero-Gil, P., Gómez-Carmona, C. D., Bastida-Castillo, A., Rojas-Valverde, D., de la Cruz, E., & Pino-Ortega, J. (2020). Influence of playing position and laterality in centripetal force and changes of direction in elite soccer players. *PLoS One*, 15(4), 232-233. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0232123>
- López Revelo, J. E., & Cuaspa Burgos, H. Y. (2018). *La resistencia aeróbica: Base del rendimiento en el fútbol*. San Juan de Pasto: Editorial Universidad CESMAG.
- Morales, S. C., & González, S. A. (2015). *Preparación física y deportiva*. Quito, Ecuador: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Petro, B., & Szabo, A. (2016). The impact of laterality on soccer performance. *Strength and Conditioning Journal*, 38(5), 66-74. https://journals.lww.com/nsca-scj/Fulltext/2016/10000/The_Impact_of_Laterality_on_Soccer_Performance.6.aspx
- Pietsch, S., & Jansen, P. (2018). Laterality-specific training improves mental rotation performance in young soccer players. *Frontiers in Psychology*, 9(220). Recuperado de <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00220>



- Rojas, V., Natali, J., López Montalvo, C. L., Vallejo Rojas, M. Á., & Chávez Cevallos, E. (2019). Intervención propioceptiva a corto plazo para el déficit de equilibrio estático en futbolistas infantiles. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 38(2), 226-237.
<http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/314/295>
- Rommers, N., Mostaert, M., Goossens, L., Vaeyens, R., Witvrouw, E., Lenoir, M., & D'Hondt, E. (2019). Age and maturity related differences in motor coordination among male elite youth soccer players. *Journal of sports sciences*, 37(2), 196-203.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02640414.2018.1488454>
- Rouissi, M., Chtara, M., Owen, A., Chaalali, A. C., Chaouachi, A., Gabbett, T., & Chamari, K. (2016). Effect of leg dominance on change of direction ability amongst young elite soccer players. *Journal of sports sciences*, 34(6), 542-548.
https://www.researchgate.net/profile/Mehdi_Rouissi4/publication/288817933_Effect_of_leg_dominance_on_change_of_direction_ability_amongst_young_elite_soccer_players/links/5685bb8308ae197583952513.pdf
- Sánchez, J. W., Aguilar, J. A., Alava, D. J., & Cruz, M. G. (2018). Estudio biomecánico del tiro penal: Comparación en futbolistas juveniles y de iniciación. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(4), 1-8.
<http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/205/html>
- Sánchez Escudero, M. (2019). *Propuesta de entrenamiento visual integrado en jugadores de fútbol* (Bachelor's thesis, Universidad Politécnica de Catalunya, Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa). Universidad Politécnica de Catalunya, Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa, Barcelona, España.
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/180517/TFG%20MARC%20SANCHEZ%20ESCUADERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sarmiento, H., Clemente, F. M., Gonçalves, E., Harper, L. D., Dias, D., & Figueiredo, A. (2020). *Analysis of the offensive process of AS Monaco professional soccer team: A mixed-method approach*. 133, 109-676. *Chaos, Solitons & Fractals*. R
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960077920300783>
- Torres, H. W., Coca, O. R., Morales, S. C., García, M. R., & Cevallos, M. E. (2015). Incidencia de un programa integrado en el desarrollo de las capacidades físicas en la etapa preparatoria: Club de Fútbol Independiente del Valle, categoría reserva 2014-2015. *Lecturas: educación física y deportes*, 20(210), 1-19.
<https://www.efdeportes.com/efd210/desarrollo-de-las-capacidades-fisicas-en-futbol.htm>
- Zambrano, T., José, L. V., & Merchan, R. (2019). Estrategia metodologica para la enseñanza-aprendizaje de la tecnica del golpeo del balón con el pie en el fútbol. *Actividad Física y Desarrollo Humano*, 8(1).
http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/AFDH/article/view/3374/1890
- Zeeb, G. (2012). *Manual de entrenaminto de fútbol*. Barcelona, España: Barcelona: Paidotribo.



Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Cristian Andreé Chicaiza Jácome: Concepción de la idea, búsqueda y revisión de literatura, confección de instrumentos, aplicación de instrumentos, recopilación de la información resultado de los instrumentos aplicados, análisis estadístico, confección de tablas, gráficos e imágenes, confección de base de datos, asesoramiento general por la temática abordada, redacción del original (primera versión), revisión y versión final del artículo, corrección del artículo, coordinador de la autoría, traducción de términos o información obtenida, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Copyright (c) 2020 Cristian Andreé Chicaiza Jácome

