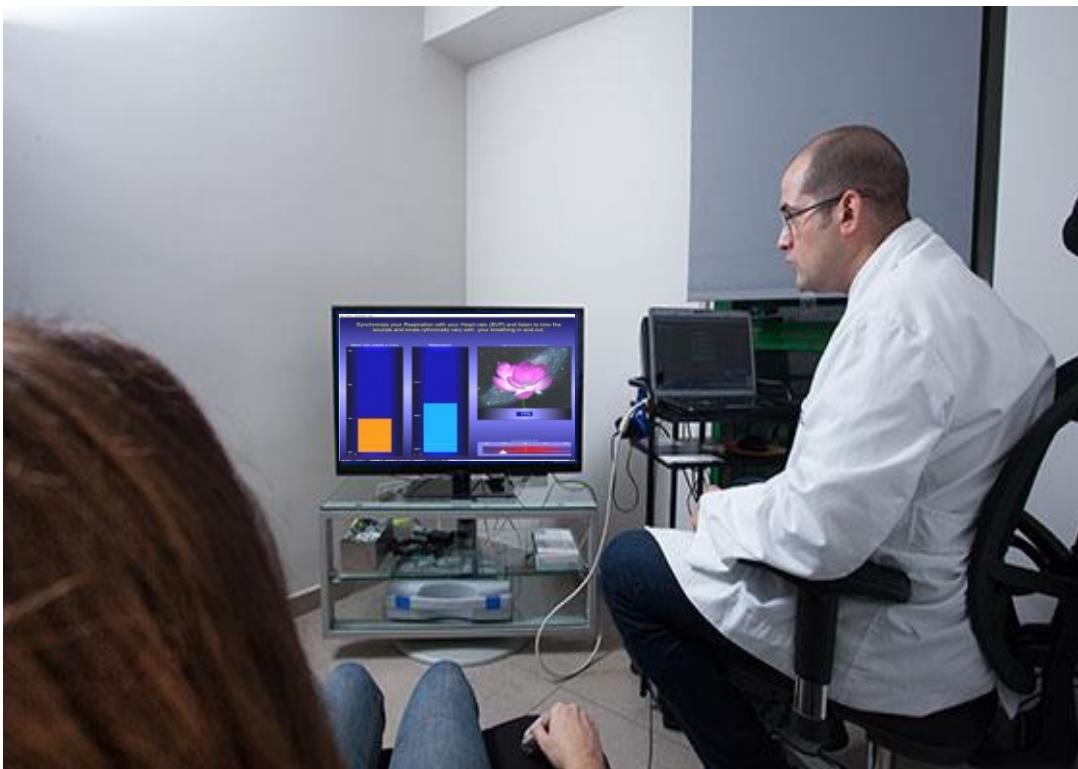


cuanto mejor controlaban la respiración abdominal más aumentaba la HRV, advirtiéndoles de que debían de intentar respirar de una forma cómoda que les permitiera poder mejorar su variabilidad cardíaca y encontrar un estado de bien estar. Se les indicaba a los participantes a estar atentos al feedback con el fin de obtener la estrategia más adecuada para obtener ese estado. Durante cada ensayo les resultaba más fácil llegar a ese estado. Si el ensayo era bueno se recompensaba con más HRV.

Figura 6. Sesión de biofeedback HRV



4. Resultados

Variables psicológicas

En primer lugar el análisis de los cuestionarios nos muestra que no ha habido cambios significativamente relevantes en el cuestionario STAIC (Tabla 1); mientras que los resultados del CPDR (Tabla 2) resultan sustancialmente más interesantes, ya

que tal y como se puede ver ha experimentado una mejoría significativa en los factores “Influencia de la evaluación del rendimiento” y “Habilidad mental”.

Tabla 1

Valores de las escalas del Inventario de Ansiedad Rasgo Estado para Niños (STAI-C) expresados en percentiles (PC)

Variable	Pre-test (PC)	Post-test (PC)
Ansiedad Estado	25	23
Ansiedad Rasgo	21	19

Tabla 2

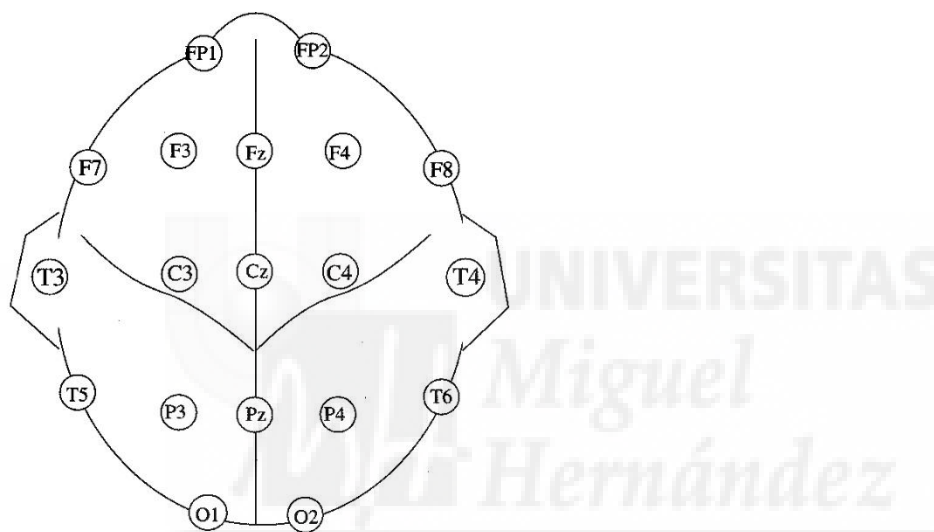
Valores del Cuestionario de Características Psicológicas asociadas al Rendimiento Deportivo expresados en percentiles (PC)

Variable	Pre-test (PC)	Post-test (PC)
Control del estrés	86	95
Influencia de la evaluación del rendimiento	15	65
Motivación	96	96
Habilidad mental	60	99
Cohesión de equipo	45	45

Activación cerebral

En lo referente al qEEG, se ha podido observar como existe normalización de la actividad eléctrica cerebral en ciertos electrodos. Estos cambios son visibles en la tabla expuesta en el Anexo A, y se corresponden de manera cualitativa con las imágenes de los qEEG. Para una mejor comprensión de las imágenes de los mapeos cerebrales; en la siguiente figura (Figura 6) se esquematiza la colocación de los electrodos.

Figura 6. Esquema de colocación de electrodos.



También cabe resaltar que en las imágenes del qEEG, la normalización se produce cuando las zonas del cerebro se blanquean, es decir las puntuaciones tienden a 0.

A continuación se expone una comparativa de los mapeos cerebrales realizados antes y después del estudio tanto en potencia absoluta como en potencia relativa en la Z-score.

Figura 7. Imágenes del mapeo cerebral en potencia absoluta en la Z-score antes del entrenamiento.

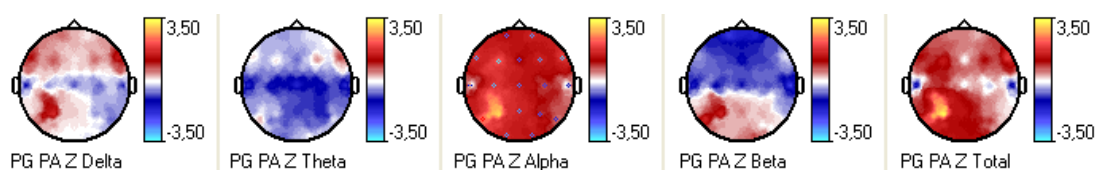
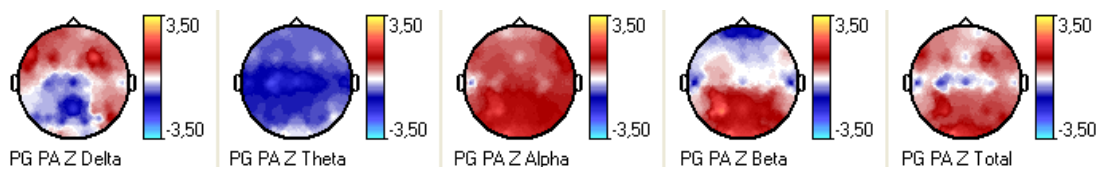


Figura 8. Imágenes del mapeo cerebral en potencia absoluta en la Z-score tras el entrenamiento.



En las figuras 7 y 8 se puede observar cómo ha existido normalización en muchas zonas, este hecho se produce de manera especial en la onda beta y por ello se muestra con mayor detalle a continuación (Figura 9 y 10). También es posible apreciar desregularizaciones en otras zonas.

Figura 9. Imágenes de las ondas beta del mapeo cerebral en potencia absoluta en la Z-score antes del entrenamiento.

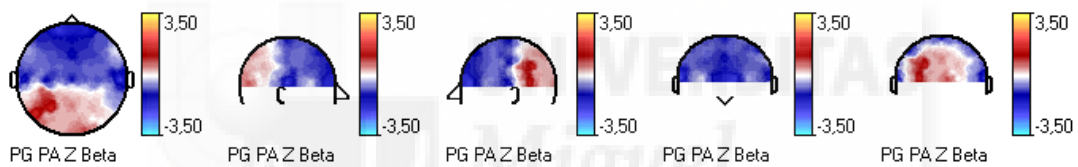


Figura 10. Imágenes de las ondas beta del mapeo cerebral en potencia absoluta en la Z-score tras del entrenamiento.

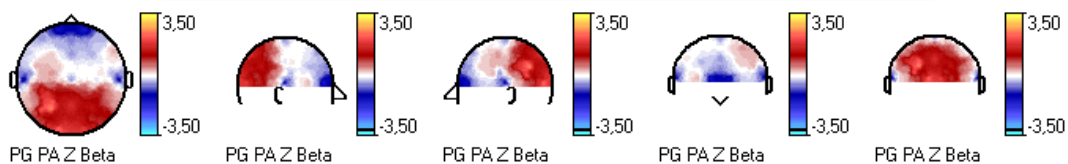


Figura 11. Imágenes del mapeo cerebral en potencia relativa en la Z-score antes del estudio.

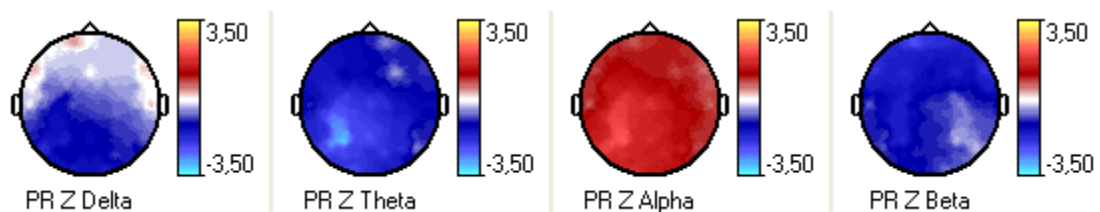
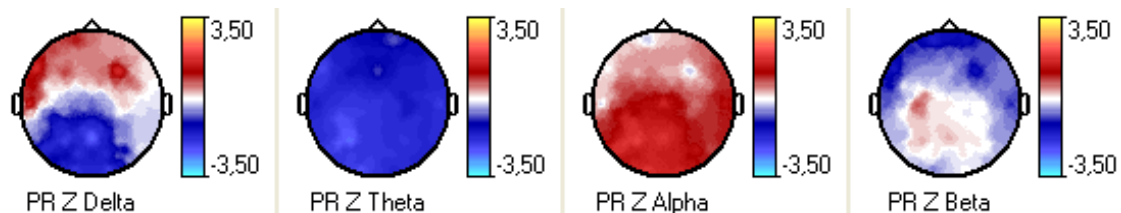


Figura 12. Imágenes del mapeo cerebral en potencia relativa en la Z-score tras el estudio.



Al igual que lo ocurrido con las potencias absolutas, en las potencias relativas (Figura 11 y 12) se observa cómo existe normalización en algunas zonas y cómo este hecho se da más acentuado en la onda beta; por ello se muestra con mayor detalle a continuación (Figura 13 y 14). En las potencias absolutas observamos como seguimos teniendo casos de desregularizaciones en algunas zonas.

Figura 13. Imágenes de las ondas beta del mapeo cerebral en potencia relativa en la Z-score antes del entrenamiento.

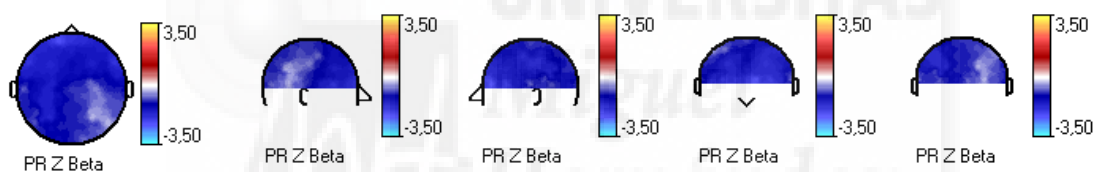
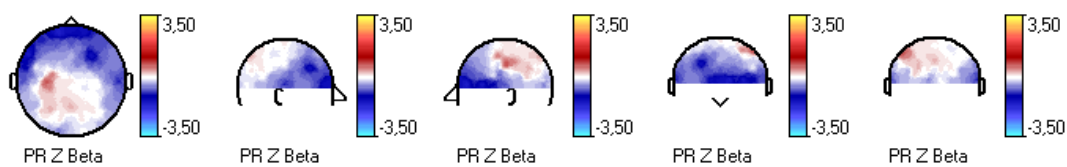


Figura 14. Imágenes de las ondas beta del mapeo cerebral en potencia relativa en la Z-score tras el entrenamiento.



De las anteriores figuras (7-14) podemos localizar el lugar en el cual se han producido las normalizaciones y desregularizaciones.

A continuación se expondrá una relación de los electrodos en los que se han producido normalizaciones (Tabla 3) y desregularizaciones (Tabla 4), junto con sus correspondientes áreas de Brodmann, para poder conocer cuáles han sido los posibles efectos psicológicos de estos cambios.

Resulta interesante averiguar las funciones que se corresponden con cada área de Brodmann, para poder así conocer cuál ha sido el posible efecto que ha tenido el entrenamiento en el participante del estudio.

Tabla 3

Relación de los electrodos en los que se han producido normalizaciones, y sus correspondientes áreas de Brodmann

Electrodo	Área de Brodmann
FP1	10
FP2	10
F3	8 y 9
FZ	8 y 9
F8	47
C3	4 y 3
CZ	4, 3 y 12
T4	21
T5	37

Tabla 4

Relación de los electrodos en los que se han producido desregularizaciones, y sus correspondientes áreas de Brodmann

Electrodo	Área de Brodmann
F7	47
F4	8,9
F8	45
T3	21
Pz	7
T6	37
T4	21
O1	18

De esta manera se puede apreciar la existencia de una mejoría en ciertas funciones relacionadas con el rendimiento deportivo, como lo son: la memoria de trabajo, la memoria espacial, juicios de valor, procesamiento de emociones y auto-reflexiones en la toma de decisiones, cálculo y procesos numéricos, integración de la atención, planificación del movimiento de los ojos, memoria a corto plazo, procesamiento de estímulos emocionales, planificación, movimientos voluntarios, funciones somatosensoriales básicas, procesamiento del lenguaje y de la audición, integración multi-modal, de la ordenación elevada de objetos y del reconocimiento facial, e integración de la información visual y motora (coordinación visio-motora).

Por otro lado se ha experimentado un empeoramiento en las siguientes funciones que podrían tener un efecto sobre el rendimiento deportivo: integración de la información visual y motora (coordinación visio-motora), integración multi-modal, de la ordenación elevada de objetos y del reconocimiento facial, procesamiento de la información visual, planificación del movimiento de los ojos, memoria de trabajo, memoria espacial, memoria a corto plazo, juicios de valor, procesamiento de estímulos emocionales, procesamiento de emociones y auto-reflexiones en la toma de decisiones, cálculo y procesos numéricos.

Rendimiento deportivo

En cuanto al resultado en el campeonato de España juvenil de baile deportivo, J. se proclamó campeón de España juvenil en la modalidad de baile latino.

Nivel de satisfacción del niño con la intervención

Por otro lado la opinión subjetiva del participante acerca de efecto que ha tenido el entrenamiento sobre su rendimiento deportivo y en su vida diaria, es que ha mejorado su nivel de atención, y que tras el entrenamiento le resulta más sencillo concentrarse y consigue hacerlo durante más tiempo. También ha indicado que recuerda con mayor facilidad algunas cosas que antes le costaban un poco, como las tareas que le mandan en clase para hacer en casa.

5. Discusión y conclusiones

El presente estudio pretendía mostrar el efecto positivo del entrenamiento en neurofeedback alpha/theta, neurofeedback SMR y biofeedback HRV en el rendimiento deportivo de un niño que práctica baile deportivo. En general, los resultados mostraron dicho efecto positivo del entrenamiento en el rendimiento deportivo. Sin embargo, cabe destacar que los resultados hallados no fueron totalmente consistentes en relación con las cuatro hipótesis planteadas y deben ser matizados a continuación.

En primer lugar, las puntuaciones en el cuestionario STAI-C no han mostrado diferencias significativas tras el entrenamiento, aunque cabe mencionar que el participante partía de unos niveles de ansiedad bajos. Este hecho resulta contradictorio al observar cómo sí que se ha producido una variación de la actividad cerebral que no se corresponde directamente con cambios en la puntuación de ansiedad. Esto podría deberse a que los cambios en la actividad cerebral son previos a los cambios psicológicos y conductuales, explicación se correspondería con lo expuesto por Eegner y Gruzelier en 2004. En cuanto a los resultados del CPDR, estos desvelan una mejoría significativa en los factores “Influencia de la evaluación del rendimiento” y “Habilidad mental”, dos variables que han podido suponer una gran influencia en el rendimiento de J.

En segundo lugar, en lo referente a los resultados del qEEG, se hallaron cambios significativos en la actividad cerebral en la potencia absoluta y la potencia relativa respecto de la puntuación Z. Así, observamos resultados mucho más contundentes que con los cuestionarios, siendo algunos de éstos especialmente interesantes. Un ejemplo es que se ha producido una normalización de la actividad cerebral, mejorado áreas relacionadas con funciones motrices, de memoria a corto plazo, memoria de trabajo o control de emociones entre otras. No obstante, los resultados del qEEG también arrojan resultados opuestos. Así, se encuentra que

durante las 4 semanas de entrenamiento no solo se produjo una normalización de la actividad cerebral, sino que en algunas áreas se ha aumentado la desviación. Aunque éstos cambios son menores, existen desviaciones de la normalización de la actividad cerebral que han podido afectar otras áreas del cerebro, algunas de ellas con una función similar a las mejoradas en otras zonas, con la importante excepción de que no se ha visto afectada el área motriz. Este hecho puede venir explicado por las características de los entrenamientos utilizados, aunque bien es cierto que se han producido un mayor número de normalizaciones que de desviaciones y que a primera vista las funciones normalizadas guardan una mayor relación directa con el rendimiento deportivo. Este hecho seguiría la línea de lo expuesto por Collura, Guan, Tarrant, Bailey y Starr (2010), quiénes apuntan a la existencia de la posibilidad de que a pesar de que se entrene una determinada actividad cerebral, se produzca simultáneamente una sobrecompensación y en primera estancia se observen resultados contradictorios.

En este estudio se ha podido observar cómo se ha producido un alto porcentaje de abandonos, justificados todos ellos porque los participantes se encontraban en épocas de exámenes y priorizaron sus obligaciones académicas frente al entrenamiento. Algo totalmente comprensible. Pero bien es cierto que encontrar participantes no fue tarea nada fácil, y es que todavía existe mucho desconocimiento e incredulidad sobre estas novedosas técnicas.

En tercer lugar, existe el dato objetivo de que el participante resultó ganador del campeonato de España juvenil de baile deportivo en la modalidad de baile latino (De Vicente, 2015). No obstante, este dato es aislado y al carecer de una línea base en el rendimiento deportivo no se puede cuantificar la existencia o no de una mejora debida al entrenamiento.

Por último, J. reconoció que su nivel de concentración había mejorado de manera significativa. Pero una vez más este dato carece de solidez para apoyar

nuestras conclusiones. Es por ello que debemos centrarnos en los datos de las pruebas objetivas.

Este estudio tiene tres grandes limitaciones. La primera de ellas es el tiempo y el número de sesiones, tan solo se dispusieron de 4 semanas y normalmente se requieren unas 20 sesiones de neurofeedback para observar cambios significativos; pero todo el procedimiento es costoso y hay que agradecer a la Clínica Alevia y todo su equipo por el servicio prestado y su ayuda desinteresada. En segundo lugar se ha carecido de una evaluación de la línea base del rendimiento del participante; habría resultado interesante haber dispuesto de evaluadores objetivos (por ejemplo, jueces de baile deportivo o entrenadores) del rendimiento del deportista antes y después del entrenamiento, y haber dispuesto de pruebas psicológicas más amplias. En último lugar la utilización de un estudio de caso limita la capacidad de generalización de los resultados. No obstante, la muestra inicial de 6 bailarines era mayor, pero diferentes cuestiones recondujeron el trabajo hacia este diseño. Además, como se acaba de mencionar son técnicas muy costosas y aún existen ciertos prejuicios que provocan un todavía alto desconocimiento en este tipo de entrenamientos.

Por último, a partir de lo señalado anteriormente, parece acertado señalar que el entrenamiento en neurofeedback alpha/theta, neurofeedback SMR y biofeedback HRV tienen aplicaciones muy prometedoras más allá de poblaciones clínicas y que es posible su utilización para mejorar el rendimiento deportivo y personal. Pero lo que sí que resulta oportuno recalcar es la necesidad de aplicar el neurofeedback con el conocimiento apropiado y ayudándonos de un qEEG previo; de esta forma se evitará provocar un efecto perjudicial sobre el paciente y se podrá actuar sobre su actividad cerebral de manera más precisa. Dicho de otro modo, no todos los deportes ni todas las personas requieren la misma intervención ni el mismo entrenamiento en neurofeedback, ya que este puede tener efectos adversos en caso de que se haga un uso inadecuado (Landers et al., 1994). Lo que sí parece cierto es que el

neurofeedback está demostrando ser un innovador tratamiento que atesora un gran potencial para mejorar la concentración y la atención, disminuir la ansiedad, e incluso ayudar en el proceso de rehabilitación tras una lesión cerebral. Se espera y se desea que más y más estudios de calidad sean realizados en esta área y que se consiga una regularización profesional de la formación y uso del neurofeedback.

6. Referencias

Aguilar, L., Rodríguez, R. F., Marrero P., García R. y Morgade R. M. (2012). Análisis espectral del electroencefalograma en pacientes con epilepsia rolándica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 11 (1), 45-50.

Alconedo, L. (2006). *Medicid 5 electroencefalografo digital*. Neuronic Mexicana. Disponible en: <http://www.neuronicmexicana.com.mx/medicid.htm>

Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB) (2008). *Standards for Performing Biofeedback*. Disponible en: <http://www.aapb.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3678#II>

Centro para el control estatal de medicamentos, equipos y dispositivos médicos de Cuba (CECMED) (2015). *Certificados de buenas prácticas. Equipos y dispositivos médicos*. Ed. [pdf] Disponible en: http://www.cecmec.com.cu/sites/default/files/adjuntos/inspecciones/equipos_m/certificados_de_buenas_practicas_2015.pdf

Chen, W., y Black, J. (2005). Quantitative analysis of the sleep electroencephalogram. En C. Guilleminault (Ed.), *Handbook of Clinical Neurophysiology: Clinical Neurophysiology of Sleep Disorders* (pp. 103- 147) . Amsterdam: Elsevier.

Collura, T., Guan, J., Tarrant, J., Bailey, J. y Starr, F. (2010). EEG Biofeedback Case Studies Using Live Z-Score Training and a Normative Database. *Journal of Neurotherapy: Investigations in Neuromodulation, Neurofeedback and Applied Neuroscience*, 14 (1), 22-46.

International Olympic Committee (1997). IDSF and DanceSport now fully Recognised by IOC. Disponible en:
<http://web.archive.org/web/20090221130234/http://idsf.net/press97/idsfp172.htm>

De Vicente, E. (2015). *Clinica Alevia entrena a los nuevos campeones de España juveniles de baile deportivo modalidad latinos*. Disponible en:
<http://www.clinicaalevia.com/nuevos-campeones-de-espana-de-baile-deportivo-cat-juvenil-entrenados-por-clinica-alevia/>

Egner, T. y Gruzelier, J. H. (2003). Ecological validity of neurofeedback: Modulation of slow-wave EEG enhances musical performance. *Neuroreport*, 14 (9), 1221–1224.

Egner, T. y Gruzelier, J. H. (2004). The temporal dynamics of electroencephalographic responses to alpha/theta neurofeedback training in healthy subjects. *Journal of Neurotherapy*, 8 (1), 43–58.

Fazey, J., y Hardy, L. (1988). *The inverted-U hypothesis: a catastrophe for sport psychology*. British Association of Sports Sciences Monograph 1. Leeds: The National Coaching Foundation.

Flores, L. J., Ramírez, J. y Ramos, J. (2005). Utilidad del análisis cuantitativo del electroencefalograma en el estudio de las demencias. *Revista de neurología*, 41 (1) 22-26.

García-Berjillos, E., Aliño, M., Gadea, M., Espert, R. y Salvador, A. (2015). Eficacia del neurofeedback para el tratamiento de los trastornos del espectro autista: una revisión sistemática. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 20, (2), 151-163.

Gimeno, F., Buceta, J. M. y Pérez-Llantada, M. C. (2001). El cuestionario “Características Psicológicas relacionadas con el Rendimiento deportivo” (CPRD): Características psicométricas. *Análise Psicológica*, 1 (19), 93-113.

González-Fernández, M. D. (2010). Evaluación psicológica en el deporte: aspectos metodológicos y prácticos. *Papeles del Psicólogo*, 31 (3) 250-258.

- Guillén-Riquelme, A. y Buela-Casal, G. (2011). Actualización psicométrica y funcionamiento diferencial del ítem en el State Trait Anxiety Inventory (STAI). *Psicothema*, 23, 510-515.
- Hammond, D. C. (2005). Neurofeedback with anxiety and affective disorders. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14 (1), 105-123.
- Hammond, C. (2007). Neurofeedback for the Enhancement of Athletic Performance and Physical Balance. *The Journal of the American Board of Sport Psychology*, 1.
- Haufler, A. J., Spalding, T. W., Santa Maria, D. L., y Hatfield, B. D. (2000). Neurocognitive activity during a self-paced visuospatial task: Comparative EEG profiles in marksmen and novice shooters. *Biological Psychology*, 53, 131-160.
- Joseph, R. (1996). *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Clinical Neuroscience* (Cuarta edición). St. Louis: Mosby.
- Landers, D. M., Han, M., Salazar, W., Petruzzello, S. J., Kubitz, K. A., y Gannon, T. L. (1994). Effect of learning on electroencephalographic and electrocardiographic patterns in novice archers. *International Journal of Sports Psychology*, 22, 56-71.
- López, I. S., Jaenes, J. C. y Cárdenas, D. (2013). Adaptación para futbolistas (CPRD-F) del cuestionario "características psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo". *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13 (2), 21-30.
- Monastra, V. J. (2005). Electroencephalographic biofeedback (neurotherapy) as a treatment for attention deficit hyperactivity disorder: Rationale and empirical foundation. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14 (1), 55-82.
- Nordli, D. R. (2006). Usefulness of Video-EEG Monitoring. *Epilepsia*, 47 (1): 26-30.
- Peniston, E. G. y Kulkosky, P. J. (1990). Alcoholic personality and alpha-theta brainwave training. *Medical Psychotherapy*, 3, 37-55.

- Raymond, J., Sajid I., Parkinson, L. y Gruzelier, J. (2005). Biofeedback and Dance Performance: A Preliminary Investigation. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 30 (1).
- Ros, T., Munneke, M. A., Parkinson, L. A. y Gruzelier, J. H. (2014). Neurofeedback facilitation of implicit motor learning. *Biological Psychology*, 95, 54-58.
- Salazar, W., Landers, D. M., Petruzzello, S. J. y Han, M. (1990). Hemispheric asymmetry, cardiac response, and performance in elite archers. *Research Quarterly in Exercise & Sport*, 61 (4), 351-359.
- Sherlin, L., Gevirtz, R., Wyckoff, S. y Muench, F. (2009). Effects of respiratory sinus arrhythmia biofeedback versus passive biofeedback control. *International Journal of Stress Management*, 16 (3), 233-248.
- Spielberger, C. D. (1973). *Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo para niños, STAIC*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. R. y Lushene, R. E. (1982). *STAI. Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo*. Madrid: Técnicos Especialistas Asociados (TEA).
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (2008). *STAI. Cuestionario de ansiedad estado-rasgo (7ª ed. rev.)*. Madrid: TEA.
- Sterman, M. B. (2000). Basic concepts and clinical findings in the treatment of seizure disorders with EEG operant conditioning. *Clinical Electroencephalography*, 31 (1), 45-55.
- Sterman, M.B. y Egner, T. (2006). Foundation and practice of neurofeedback for the treatment of epilepsy. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 31 (1), 21-35.
- Talamillo, T. (2011). Manual básico para enfermeros en electroencefalografía. *Enfermería Docente*, 94, 29-33.
- Tamorri, S. (2004). *Neurociencias y deporte: Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. Barcelona: Paidotribo.

Tranel, D. (2002). Functional neuroanatomy. En S. C. Yudofsky y R. E. Hales (Eds). *Textbook of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences*, 4a edición (pp. 71-112). Washington D.C.: American Psychiatric Publishing.

Valdivia, I., Aguilar, L. y Francisco, A. (2007). Relación entre electroencefalograma y neuroimagen en niños con epilepsia focal de difícil control. *Revista Cubana de Pediatría*, 81 (3).

Valdivia, I. y Marrero, P. (2012). Caracterización etiológica del síndrome de Lennox-Gastaut sintomático. *Revista Cubana de Pediatría*, 84 (1), 22-32.

Yerkes, R. M. y Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to the rapidity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18, 459-482.



Anexo A

Tabla 5

Valores de la potencia absoluta del qEEG expresados en Z-score de los distintos electrodos, en las distintas ondas, antes y después del estudio

		Pre-test, Potencia Absoluta	Post-test, Potencia Absoluta
FP1	Delta	0,701	1,006
	Theta	-0,351	-0,472
	Alpha	1,400	0,359
	Beta	-1,735	-1,163
Fp2	Delta	0,242	0,374
	Theta	0,024	-0,532
	Alpha	1,704	0,588
	Beta	-1,347	-1,338
F7	Delta	1,298	1,946
	Theta	0,194	-0,319
	Alpha	1,879	1,056
	Beta	-0,344	-0,055
F3	Delta	0,835	1,297
	Theta	0,220	-0,404
	Alpha	2,263	1,015
	Beta	-0,648	0,286
Fz	Delta	0,169	0,435
	Theta	-0,502	-0,537
	Alpha	1,216	0,466
	Beta	-1,032	-0,342
F4	Delta	0,776	2,307
	Theta	0,551	-0,142
	Alpha	1,696	0,816
	Beta	-0,760	-0,266

Tabla 5
(Continuación)

		Pre-test, Potencia Absoluta	Post-test Potencia Absoluta
F8	Delta	1,579	0,793
	Theta	0,980	-0,324
	Alpha	2,018	1,627
	Beta	-0,002	0,409
T3	Delta	-1,052	0,507
	Theta	-1,515	-1,493
	Alpha	-0,262	-0,586
	Beta	-1,447	-1,184
C3	Delta	-0,299	-0,634
	Theta	-1,095	-2,009
	Alpha	1,974	0,644
	Beta	-0,969	0,462
Cz	Delta	-0,601	0,933
	Theta	-1,454	-1,774
	Alpha	1,543	1,059
	Beta	-0,944	-0,287
C4	Delta	-0,534	0,229
	Theta	-1,099	-1,114
	Alpha	0,983	0,620
	Beta	-0,630	0,042
T4	Delta	-0,842	-0,172
	Theta	-1,657	-1,351
	Alpha	-0,293	0,925
	Beta	-1,951	-1,057
T5	Delta	0,644	-0,595
	Theta	0,404	-0,643
	Alpha	2,503	1,532
	Beta	1,694	0,866

Tabla 5
(Continuación)

		Pre-test, Potencia Absoluta	Post-test Potencia Absoluta
P3	Delta	1,884	-0,201
	Theta	-0,063	-0,778
	Alpha	3,264	2,140
	Beta	1,721	2,694
Pz	Delta	0,300	-1,739
	Theta	-0,785	-0,876
	Alpha	1,772	1,494
	Beta	0,658	1,780
P4	Delta	-0,281	0,759
	Theta	-0,901	-0,633
	Alpha	1,124	1,337
	Beta	0,461	1,515
T6	Delta	-0,590	1,400
	Theta	0,030	0,084
	Alpha	0,773	1,413
	Beta	0,228	1,277
O1	Delta	0,142	0,692
	Theta	-0,554	0,239
	Alpha	1,684	2,323
	Beta	0,461	2,449
O2	Delta	0,041	-0,240
	Theta	0,127	0,087
	Alpha	1,514	1,702
	Beta	0,980	1,994

Tabla 6

Valores de la potencia relativa del qEEG expresados en Z-score de los distintos electrodos, en las distintas ondas, antes y después del estudio

		Pre-test Potencia Relativa	Post-test Potencia Relativa
FP1	Delta	0,486	1,205
	Theta	-1,023	-1,063
	Alpha	0,847	-0,107
	Beta	-1,996	-1,441
Fp2	Delta	-0,138	0,581
	Theta	-0,457	-0,687
	Alpha	1,172	0,435
	Beta	-1,576	-1,224
F7	Delta	0,454	1,777
	Theta	-1,275	-1,909
	Alpha	1,020	0,069
	Beta	-1,703	-1,329
F3	Delta	-0,207	0,946
	Theta	-0,949	-1,205
	Alpha	1,396	0,429
	Beta	-1,554	-0,361
Fz	Delta	0,086	0,667
	Theta	-0,921	-0,797
	Alpha	1,160	0,474
	Beta	-1,124	-0,247
F4	Delta	-0,097	1,799
	Theta	-0,350	-1,395
	Alpha	0,945	-0,152
	Beta	-1,445	-1,223
F8	Delta	0,313	-0,171
	Theta	-0,714	-1,463
	Alpha	0,765	1,094
	Beta	-1,670	0,386

Tabla 6
(Continuación)

		Pre-test Potencia Relativa	Post-test Potencia Relativa
T3	Delta	0,142	1,813
	Theta	-0,735	-1,262
	Alpha	0,807	0,099
	Beta	-0,529	-0,640
C3	Delta	-1,075	-0,195
	Theta	-1,966	-1,752
	Alpha	2,084	1,243
	Beta	-1,391	0,826
Cz	Delta	-0,659	-0,540
	Theta	-1,866	-1,761
	Alpha	1,904	1,684
	Beta	-0,720	0,241
C4	Delta	-0,485	0,289
	Theta	-1,245	-1,239
	Alpha	1,339	0,806
	Beta	-0,456	0,129
T4	Delta	0,458	-0,030
	Theta	-1,046	-1,831
	Alpha	0,786	1,486
	Beta	-0,844	-0,896
T5	Delta	-1,574	-1,557
	Theta	-1,928	-1,833
	Alpha	2,010	1,873
	Beta	-0,652	-0,097
P3	Delta	-1,366	-1,837
	Theta	-2,880	-2,287
	Alpha	2,400	2,087
	Beta	-1,556	0,473

Tabla 6
(Continuación)

		Pre-test Potencia Relativa	Post-test Potencia Relativa
Pz	Delta	1,096	2,288
	Theta	-2,019	-1,679
	Alpha	1,790	1,923
	Beta	-0,848	0,420
P4	Delta	-0,814	-0,376
	Theta	-1,522	-1,671
	Alpha	1,373	1,184
	Beta	-0,165	0,177
T6	Delta	-1,003	-0,046
	Theta	-0,442	-1,463
	Alpha	0,996	0,989
	Beta	-0,204	-0,265
O1	Delta	-1,299	-1,692
	Theta	-1,936	-2,045
	Alpha	1,797	1,901
	Beta	-1,111	-0,404
O2	Delta	-1,348	-1,819
	Theta	-1,282	-1,534
	Alpha	1,509	1,680
	Beta	-0,525	0,154