

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN CONTROL DE LA ACTIVACION, RENDIMIENTO Y AUTOEFICACIA EN GOLFISTAS INFANTILES: UN ESTUDIO DE CASO

María Clara Rodríguez Salazar, Edwin López Pérez, Paola Gómez Ardila y Lina María Rodríguez Granada

Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

RESUMEN: Esta investigación tuvo como objetivo comprobar mediante un estudio de caso el efecto de un programa de entrenamiento en control de activación mediante técnicas de respiración y biorretroinformación, sobre la autoeficacia y la efectividad del golpe del putt en cuatro golfistas entre 11 y 14 años. Se utilizó un diseño experimental de caso único de línea de base múltiple escalonado entre sujetos. La investigación se llevó a cabo en dos fases, una de línea base en la que se determinó la zona individual de óptimo funcionamiento (IZOF) de cada deportista, y una segunda de intervención que constó de 16 sesiones de 20 minutos cada una, en la cual a partir de la utilización de técnicas de respiración y biorretroinformación se enseñó a los participantes y mantener su IZOF para la mejora de su rendimiento. Los resultados demostraron la efectividad de la intervención en las dos variables estudiadas en tres de los cuatro sujetos.

PALABRAS CLAVE: activación fisiológica, biorretroinformación, autoeficacia, entrenamiento psicológico, rendimiento deportivo

TRAINING PROGRAM OF THE ACTIVATION, PERFORMANCE AND CONTROL EFFICACY IN CHILDREN GOLFERS: A CASE STUDY

ABSTRACT: The purpose of this research was to prove through a case study, the effect of a training program for arousal control, through breathing techniques and biofeedback, on the athletic performance and self efficacy on the putting of 4 children golfers. A within subject, unique case experimental design was performed in two phases. One base-line phase, where the individual zone of optimal function (IZOF) of each athlete was determined, and a second phase of intervention, consisted in 16 sessions of 20 minutes each one, based on breathing techniques and biofeedback, the athletes were taught to reach and maintain their previously determined IZOF, for the improvement of their performance. The results demonstrated the effectiveness of intervention in the two variables studied, especially in three of the four subjects.

KEYWORDS: arousal, biofeedback, self-efficacy, psychological training and athletic performance.

PROGRAMA DE TREINAMENTO NO CONTROLE DA ATIVAÇÃO RENDIMENTO E A AUTO-EFICÁCIA NOS GOLFISTAS INFANTIS: UM ESTUDO DE CASO

RESUMO: Esta investigação teve como objetivo comprovar, a través de um estudo de caso o efeito, de um programa de treinamento no controle da ativação mediante técnicas de respiração e biorretroinformação, sobre a auto-eficácia e efetividade do golpe do putt em quatro golfistas entre 11 e 14 anos. Utilizou-se um desenho experimental de caso único de linha de base múltipla escalonada entre sujeitos. A investigação foi realizada em duas fases, uma de linha de base na qual se determinou a zona individual de óptimo funcionamento (IZOF) de cada esportista e a segunda de intervenção que constou de 16 sessões de 20 minutos cada uma, na qual a partir da utilização de técnicas de respiração e biorretroinformação ensinou-se aos esportistas a alcançar e manter seu IZOF para a melhora de seu rendimento. Os resultados demonstraram a eficácia da intervenção nas duas variáveis estudadas em três das quatro disciplinas

PALAVRAS-CHAVE: ativação fisiológica, biorretroinformação, auto-eficácia, treinamento psicológico, rendimento esportivo

Manuscrito recibido: 28/11/2013
Manuscrito aceptado: 06/10/2014

Dirección de contacto:
Universidad del Bosque. Facultad
de Formación de Profesorado y
Educación. Calle Francisco Tomás y
Valiente, 3. Campus de
Cantoblanco. 28049 Bogotá
(Colombia).
Correo-e.:
rodriguezmaria@unbosque.edu.co

Actualmente se afirma que la relación entre activación, ansiedad y rendimiento es mediada por la complejidad de la tarea, el nivel de habilidad del deportista, y las diferencias

individuales, como se evidencia en los estudios realizados por Neumann y Thomas (2009, 2011), en los cuales estudian el efecto que tienen el nivel competitivo y la complejidad de la

tarea sobre la activación cardíaca y respiratoria en tareas de ejecución en el putt en diferentes situaciones e instrucciones atencionales.

Se encuentran diferentes teorías que han intentado explicar la relación entre activación y rendimiento deportivo, entre ellas la teoría multidimensional, la teoría de la U invertida, y la teoría del IZOF (zona individual de óptimo funcionamiento) (Woodman y Hardy, 2001), según la cual cada deportista tiene su propia zona óptima de activación pre-ejecución dentro de la cual es más probable que logre una ejecución óptima. El rendimiento se verá perjudicado si el nivel de activación se encuentra fuera de esta zona. El enfoque del IZOF da a entender que el óptimo nivel de activación de una persona es específico solamente para ése individuo en particular (Hanin, 2007).

Las experiencias emocionales son de gran importancia en la determinación del IZOF, las cuales se refieren a las circunstancias pasadas y presentes que constituyen la percepción propia del rendimiento en las que influyen las experiencias de situaciones similares, los patrones estables de la experiencia y las meta-experiencias. El contenido de la emoción está compuesto por dos factores: el placer-displacer y la funcionalidad (favorables para el rendimiento y limitantes o perjudiciales), y de acuerdo con esto se establecen cuatro categorías: a) emociones placenteras y funcionalmente óptimas (P+), b) emociones desagradables y funcionalmente óptimas (N+), c) emociones placenteras y disfuncionales (P-), y d) emociones desagradables y disfuncionales (N-) (Hanin, 2000, 2007; Hagtvet, y Hanin, 2007).

Un estudio de caso llevado a cabo por Robazza, Bortoli, y Nougier (1999) utilizó una escala idiográfica de emociones para identificar el IZOF examinando las reacciones psicofisiológicas y las predicciones de las emociones pre-ejecución experimentadas por una deportista de arquería en un evento internacional. La deportista debía recordar ejecuciones pasadas tanto óptimas como deficientes e identificar la intensidad de las emociones que sintió en esas competencias; se aplicó también un programa de biorretroinformación de respuesta cardíaca. Se encontró una disminución de la frecuencia cardíaca en el momento del disparo, la existencia de un patrón emocional óptimo previo a la ejecución, y puntajes estables de los disparos durante la práctica y la competencia.

En la actualidad el modelo continúa siendo una referencia para investigadores en este campo; Woodcock, Cumming, Duda y Sharp (2012) aportan evidencia sobre la efectividad de una intervención de control cognoscitivo y emocional en una atleta de cross-country, con base en el modelo IZOF, desde la perspectiva clínica como estudio de caso.

Giacobbi y Foore (2004) afirman que una de las principales estrategias de afrontamiento frente al incremento inadecuado de los niveles de activación en golfistas, es el uso de técnicas de relajación, como la respiración profunda que generalmente es usada en las rutinas de competencia de los golfistas. A pesar de que esta investigación no se realizó con golfistas élite, los autores afirman encontrar grandes consistencias con otras investigaciones (Dale, 2000; Gould, Finch, y Jackson 1993).

Weinberg y Gould, (2009) afirman que el control de la respiración es una forma fácil de controlar la ansiedad y disminuir la tensión muscular. Se ha demostrado que inspirar

profundamente y mantener el aire incrementa la tensión muscular, mientras que exhalar la disminuye, ya que una inspiración profunda lenta y completa puede dar como resultado una relajación óptima. El mejor momento para poner en práctica el control de la respiración en el instante de la competencia, es durante los periodos de descanso o recesos de la ejecución, por ejemplo justo antes de un putt en el golf.

La efectividad de las técnicas de relajación se ha logrado potenciar con la biorretroinformación ya que le permite al deportista conocer en tiempo real la respuesta fisiológica de su cuerpo, es decir hace tangible el entrenamiento invisible (Xiong, 2012), y de esta forma se le facilita al deportista incrementar o reducir su respuesta fisiológica según el objetivo que se persiga, ya sea encontrar el nivel óptimo de activación para realizar una tarea específica o mantener el nivel de activación (Wilhem y Grossman, 2010) lo que le permitiría afrontar de forma adecuada situaciones ansiógenas, que se puedan presentar en el contexto deportivo (Jodra, 1997).

Teniendo en cuenta lo anterior es importante resaltar que la mejora del rendimiento de un deportista tiene implicaciones directas e inmediatas sobre su auto-eficacia (Feltz, Short, y Sullivan, 2008). Bandura (1986) define la autoeficacia como los juicios que cada persona elabora acerca de sus capacidades, con base en las cuales organiza y ejecuta su comportamiento para alcanzar el desempeño deseado. La auto-eficacia está compuesta por elementos cognoscitivos, sociales y conductuales que se interrelacionan con el fin de alcanzar un objetivo específico (Bandura, O'Leary, Taylor, Gauthier, y Gossard, 1987). Algunos conceptos tienden a confundirse con autoeficacia, como las expectativas de eficacia personal y las expectativas de resultado; la autoeficacia percibida como expectativa de eficacia personal es un juicio sobre la capacidad que tiene el propio individuo para lograr llevar a un nivel determinado la ejecución. Contrariamente, las expectativas de resultado se refieren al producto final que quedará de dicha ejecución. En relación con lo anterior para muchos deportistas las expectativas de rendimiento son consideradas como facilitadoras o perjudiciales antes de la competencia (Pozo, 2007).

Se han realizado algunas investigaciones con respecto a la relación entre la autoeficacia, el rendimiento y la activación. George (1994, citado por Feltz y Lirgg, 2001) examinó la relación entre la autoeficacia, rendimiento y ansiedad somática y cognoscitiva en jugadores de baseball durante nueve partidos con el objetivo de determinar la capacidad predictiva de cada variable sobre las otras. Según los resultados, la autoeficacia y el desempeño se predicen mutuamente, pero sólo en aproximadamente 60% de los juegos; se halló también una relación inversa entre ansiedad y autoeficacia.

Lowther, Lane, y Lane (2002) estudiaron la relación entre autoeficacia, habilidades psicológicas y rendimiento en 15 futbolistas del equipo de Inglaterra quienes participaron en la Copa Mundo de Fútbol para discapacitados. Para determinar la autoeficacia, primero se les pidió a los deportistas que se fijaran unas metas que dependieran de su habilidad individual y no en la habilidad del equipo para cada partido; también se les preguntó qué tan confiados se encontraban para lograr cada meta. Los resultados coincidieron con los del estudio anterior de George en el que se halló una relación recíproca

entre autoeficacia y rendimiento individual. Además las habilidades psicológicas de relajación y de activación afectaron la autoeficacia y el rendimiento de los futbolistas.

Sin embargo en el estudio realizado por Beattie, Lief, Adamoulas, y Oliver (2011) en el que se quería explicar la relación entre autoeficacia y rendimiento, no se obtuvieron resultados concluyentes que corroboraran dicha relación positiva. El estudio se realizó con golfistas novatos, a quienes se les ubicó en dos situaciones de putt con dificultades diferentes y se les midió el rendimiento y la autoeficacia; la primera variable fue medida teniendo en cuenta la cantidad de putts convertidos sobre 20 ensayos, y la segunda con la escala de autoeficacia diseñada por Feltz y Myers. Dichas variables posteriormente fueron correlacionadas y encontraron una relación negativa significativa entre las dos variables, es decir que el tener una autoeficacia alta no siempre va estar asociada a un alto rendimiento en una tarea.

Para el estudio de estas variables en el golf se debe tener en cuenta que las demandas de competencia se están incrementando en categorías infantiles (Lavalle, 2005) lo que explica que en Colombia el entrenamiento psicológico también se esté iniciando a edades tempranas. A partir de esta revisión y teniendo en cuenta que no se encuentran estudios publicados que aporten evidencia acerca de la intervención para el control de la activación en deporte infantil nacional, se plantea el presente estudio con el objetivo de establecer mediante un estudio de caso, el efecto de un programa de entrenamiento en respiración y biorretroinformación para el control de la activación, sobre el rendimiento y la autoeficacia, en golfistas infantiles. Como indicador de rendimiento se toma la efectividad del golpe del putt, que a su vez se define operacionalmente como la distancia entre la bola y el hoyo una vez realizado el golpe.

MÉTODOS

Diseño de investigación

Se realizó un diseño experimental de caso único de línea de base múltiple entre sujetos. Una vez la conducta de cada sujeto se estabiliza, se inicia la intervención para él mientras los demás continúan en línea de base y progresivamente se va iniciando la intervención (Kazdin, 1996). Para el presente estudio se hizo el escalonamiento por parejas.

Participantes

Se escogieron por conveniencia cuatro deportistas voluntarios de un club social-deportivo de Bogotá, con edades comprendidas entre 11 y 14 años, dos varones y dos mujeres, quienes compiten en la misma categoría infantil a nivel de torneos nacionales. Los niños entrenan tres días a la semana, aproximadamente dos horas por sesión. El tiempo que llevan practicando su deporte oscila entre tres y cinco años.

Instrumentos

Para la medición del rendimiento se tomó como indicador la efectividad del putt para lo que se utilizó una planilla en la cual se registró la distancia (en centímetros) entre la bola de golf y el hoyo una vez realizado el golpe.

Para la medición de autoeficacia se utilizó una escala likert diseñada por los investigadores con base en dos dimensiones:

fuerza de la autoeficacia que hace referencia la seguridad de la persona sobre su capacidad para realizar un comportamiento determinado; y la segunda, generabilidad que se refiere a la forma como una persona generaliza sus experiencias de éxito o fracaso anteriores a situaciones actuales en contextos semejantes (Bandura, 1977). La escala mide aspectos físicos y técnicos del deporte; consta de nueve ítems relacionados con la práctica del golf a los que el deportista debe responder marcando con una "X" en el porcentaje que considera más adecuado según su percepción. La escala varía de 0 a 100 siendo 0 el peor rango en el que el deportista cree que puede realizar la tarea y 100 el máximo. Esta escala se basó en la utilizada por Rodríguez, Báez, Castro y Mora (2002), adaptada y revisada por tres jueces expertos (anexo A).

El programa de entrenamiento para el control de la activación constó de 16 sesiones, para cada una de las cuales se elaboró un protocolo, en los cuales se explicitan las actividades que se deben realizar en cada sesión de entrenamiento. Estos se encuentran ordenados de menor a mayor complejidad; fueron sometidos a revisión de un juez experto, quien realizó las correcciones necesarias para su aplicación. El programa se desarrolló durante dos meses, tres sesiones por semana, cada una de 20 minutos de duración.

Procedimiento

Se solicitó a los padres de los deportistas firmar el consentimiento informado, al tiempo que a los niños y a sus respectivos entrenadores se les solicitó un consentimiento verbal.

Inicialmente se realizaron ocho sesiones para el establecimiento de la línea base con los participantes 1 y 2, mientras que para los participantes 3 y 4 se utilizaron dos sesiones más (condición de escalonamiento para los diseños de línea base múltiple según Kazdin, 1996). Durante este tiempo se observó de forma simultánea la intensidad de la activación mediante la frecuencia cardiaca con el objetivo de establecer la zona de desempeño óptimo individual, y el rendimiento de cada deportista utilizando la planilla de registro. Para determinar el IZOF de cada deportista se siguieron los lineamientos propuestos por Hanin en 1997 (Hanin, et al., 2002) de la siguiente forma: a) previamente junto con el entrenador se tomó la decisión de establecer en centímetros cual sería el rendimiento óptimo, de acuerdo a las condiciones del putting green donde se realizó la investigación. El rendimiento óptimo determinado fue una distancia igual o inferior a 60 centímetros entre la bola y el hoyo; b) una vez recogidos todos los datos en la línea base, se procedió a agrupar aquellos datos que se encontraban dentro de la zona individual de rendimiento óptimo (IZOF) determinado anteriormente. Posteriormente se calculó la media y la desviación estándar de las intensidades de la activación (FC) asociadas con el rendimiento óptimo, es decir igual o menor a 60 centímetros. De igual forma se agruparon los datos de rendimiento no óptimo (superior a 60 centímetros) para obtener la media y la respectiva desviación estándar de la zona individual de disfunción (IZDy). La cifra utilizada para determinar el IZOF y el IZDy fue 0.50 de la desviación estándar siguiendo los lineamientos de Hanin, et al. (2002), ya que la escala utilizada para medir la intensidad de la activación (FC), requiere una mayor amplitud debido a la dificultad que puede

tener mantener los latidos del corazón en rangos muy limitados.

Antes de iniciar el programa de entrenamiento y al finalizar la línea de base, se aplicó la escala de autoeficacia a cada participante; esta escala fue nuevamente aplicada al finalizar los protocolos 8 y 16.

El programa de entrenamiento se realizó durante 16 sesiones, tres días a la semana, con una duración aproximada de 20 minutos por sesión con cada deportista. Estas sesiones se desarrollaron en el putting green o en un salón del lugar de entrenamiento. El programa estuvo compuesto por cuatro subfases: a) educativa: en la que se informó al participante acerca de los temas a trabajar, con el apoyo de una cartilla informativa y un ejercicio lúdico; b) adquisitiva, constituida por siete sesiones de complejidad creciente, en las cuales se enseñaron y practicaron las técnicas de respiración y biorretroinformación; c) integración, constó de cuatro sesiones en las que integraron las técnicas de respiración con la de biorretroinformación; y d) aplicación, constó de cuatro sesiones en las que se realizaron aproximaciones a la competencia real, con el objetivo que los deportistas aplicaran de forma autónoma las técnicas aprendidas.

Al finalizar cada una de las sesiones el deportista realizaba 10 golpes en los que se tomaba el registro tanto de la efectividad del golpe como de su FC.

Según el numeral 8.02 del principio E del código de ética de American Psychology Association (A.P.A 2002) las investigaciones en las que se involucren sujetos humanos deben inicialmente contar con la firma de un consentimiento informado por parte de los sujetos. Esta normativa fue atendida para el presente estudio, a pesar de no involucrar riesgo alguno para los participantes.

RESULTADOS

Los datos fueron analizados de forma gráfica, comparando inicialmente el rendimiento deportivo de los sujetos y posteriormente la autoeficacia. Para realizar este análisis de rendimiento deportivo se tuvieron en cuenta el nivel, la tendencia y la dispersión para cada sujeto; para el caso de autoeficacia, se tuvo en cuenta únicamente la tendencia (Barlow y Hersen, 1988).

Rendimiento deportivo

En la figura 1 se observa el rendimiento obtenido por cada participante, en cada sesión y fase (línea de base e intervención). A través del análisis gráfico, se puede observar una tendencia a mejorar en el participante 1 durante la fase de línea base, tendencia que se mantiene y fortalece durante la de intervención. Se encuentra una mejora significativa entre los promedios de línea base (67 cm.) y de intervención (45 cm.). No se observan grandes variaciones en la dispersión de los datos entre fases.

También es marcada la tendencia a mejorar la precisión del golpe a partir de la intervención psicológica en el participante 2; hay una disminución significativa en la distancia entre la bola y el hoyo durante la intervención (50 cm.) con respecto a lo observado durante la línea base (77 cm.), y más aún cuando durante la primera fase el patrón fue algo inestable. El participante 3 presenta un desempeño fluctuante durante la línea base; en la intervención éste se estabiliza aunque su mejoría no es muy evidente (de 68 a 58 cm.).

Finalmente el rendimiento del cuarto participante muestra una tendencia a mejorar aun antes de iniciar la intervención, tendencia que se estabiliza durante la fase de entrenamiento, con excepción de lo observado durante la sesión 20 en la cual inexplicablemente el participante retrocedió en su desempeño; así la distancia promedio resultó mayor durante la fase del entrenamiento, contrario a lo esperado (60 cm. vs 68 cm.).

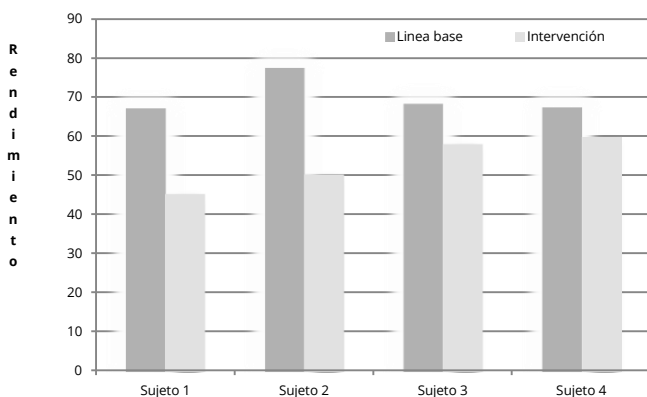


Figura 1. Comparación de la medida de efectividad del putt (en centímetros), entre las fases de línea de base y de intervención, para cada sujeto

Autoeficacia

En la figura 2 se presentan integrada los resultados de autoeficacia de los cuatro participantes, tomados en tres momentos diferentes a lo largo de la investigación. La medición

inicial se realizó al finalizar la línea base, la segunda al aplicar el protocolo 8, y la tercera al finalizar la aplicación del protocolo 16.

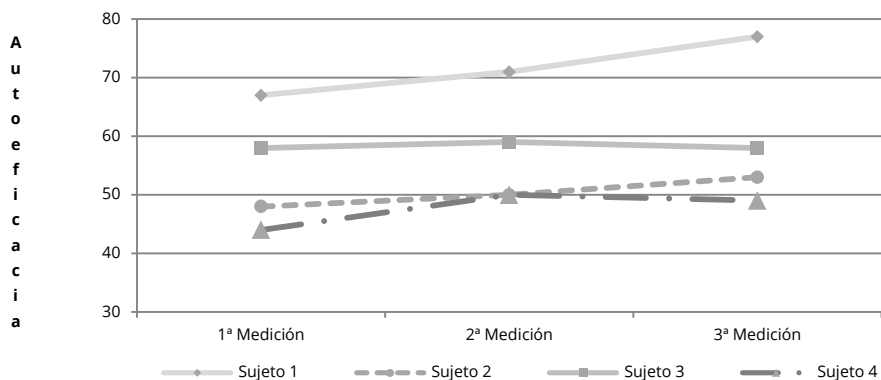


Figura 2. Puntuaciones de autoeficacia en cada una de las tres mediciones, para cada sujeto

A partir del análisis gráfico de los datos de autoeficacia se observa una tendencia positiva entre las tres mediciones, en los participantes 1 y 2, aunque más acentuada en el primero. El tercer participante no mostró variación entre los diferentes momentos en los que la propiedad fue medida; por último, el participante 4 presenta un incremento en la puntuación de la autoeficacia entre la medición inicial y la segunda, pero entre ésta y la última no hubo variación. Llama la atención que quien obtuvo el puntaje más alto al inicio fue en quien mayor cambio positivo se pudo observar durante el procedimiento.

A partir de estos datos, la hipótesis de trabajo puede ser aceptada solo parcialmente puesto que se evidenció que los deportistas infantiles que recibieron el entrenamiento en el control de la activación mejoraron su rendimiento deportivo; y con respecto a la autoeficacia, hubo cambios favorables pero no contundentes.

DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación consistió en determinar el efecto que tiene un programa de entrenamiento psicológico basado en respiración y biorretroinformación, sobre la efectividad en el golpe del putt y sobre la autoeficacia en deportistas infantiles de golf. Para cumplir con este objetivo, se realizó un diseño experimental de caso único entre sujetos, siguiendo los lineamientos de Kazdin (1996) en el escalonamiento de los diseños de línea base múltiple.

Una vez realizado el análisis gráfico, se puede concluir que se obtuvo una mejora significativa en el rendimiento deportivo en todos los sujetos, teniendo en cuenta la comparación de los niveles reportados entre la fase de línea base y la fase de intervención. Esto demuestra que el entrenamiento en el control de la activación a partir de técnicas de respiración y biorretroinformación fue efectivo para tres de los cuatro deportistas.

Así mismo, se observa que tres de los cuatro participantes estabilizaron su rendimiento, luego de recibir la intervención en comparación con la dispersión observada durante la fase de línea base. Esto demuestra que la intervención además de mejorar el nivel de promedio de rendimiento, lo estabilizó. Este aspecto es de gran importancia en cualquier deporte, especialmente en el golf en el que la consistencia del gesto

técnico resulta fundamental. El participante que mostró menor cambio respecto al rendimiento fue el 4, situación que pudo ser ocasionada por la cantidad de competencias en las que participó a partir de la sesión 18.

Como aspecto destacado de la investigación se encontró que los participantes 1 y 2, quienes mostraron una mejora claramente más amplia que los otros dos sujetos, también mostraron mayor compromiso en las distintas fases de la investigación, aspecto que se vio reflejado en el seguimiento de instrucciones, realización de tareas y cumplimiento de horarios de entrenamiento tanto deportivo como psicológico. Este hecho reafirma la importancia que tiene la disponibilidad y el compromiso de los sujetos hacia el trabajo psicológico.

Finalmente, se concluye que durante la fase de línea base, ninguno de los participantes se encontraba en su rendimiento óptimo (determinado previamente por el entrenador); posteriormente durante la fase de intervención alcanzaron todos el criterio de rendimiento esperado (ubicar la bola a menos de 60 cms. del hoyo), lo que corrobora la efectividad de la intervención.

Con respecto a la segunda variable de estudio, también se obtuvo un cambio positivo en la percepción de eficacia en tres de los cuatro sujetos durante la fase de intervención respecto de la fase de línea base. Es decir, la intervención psicológica afectó positivamente el rendimiento y así mismo su autoeficacia. Estos resultados son similares a los hallados por Lowther, et al. (2002). Así mismo, se puede concluir que cuando los deportistas experimentan situaciones de éxito, como cuando realizan un buen rendimiento, su autoeficacia tiende a aumentar tal y como lo evidencian Feltz y Lirgg (2001). En la misma línea, Irazusta, y Arruza (2006) estudiaron diferentes variables psicológicas relevantes en la práctica de golf; encontraron que además de la auto-eficacia, el estado de ánimo, la satisfacción y el nivel de motivación, cumplen un papel significativo en la formación y rendimiento de niños y jóvenes deportistas.

Los resultados de esta investigación frente a la relación entre el IZOF y el rendimiento deportivo, apoyan la débil relación hallada por Davis y Cox (2002). Posiblemente la utilización de una única medida para determinar el IZOF (FC) explique la frágil relación hallada en el presente estudio, por lo que se sugiere

para futuras investigaciones utilizar medidas tanto fisiológicas como cognitivas para la determinación del IZOF de los deportistas, es decir, considerar el perfil emocional en toda su complejidad. En este sentido, se encuentran dos evidencias algo contradictorias. De un lado, Cottyn, De Clercq, Crombez, y Lenoir (2008), confirman la importancia del manejo de la frecuencia cardíaca antes de una situación de competencia ya que brinda al deportista un estado de preparación óptima, generando de esta manera mayor confianza, sugiriendo que este indicador fisiológico puede ser suficiente para el logro del estado óptimo. Pero de otro lado, Hagtvet y Hanin (2007) al pretender estimar la consistencia inter e intra-individual del perfil emocional en situaciones con y sin éxito, encontraron que en las situaciones de éxito se da una interacción única y específica de las emociones, similar en los deportistas, mientras que en las ejecuciones deficientes se presentan diferencias entre las interacciones emocionales de los deportistas, es decir que se observan diversos perfiles emocionales; lo que sugiere la necesidad de complementar las mediciones fisiológicas con la valoración cognoscitiva que los sujetos hacen de su estado emocional.

Con respecto al reporte verbal que los sujetos expresaron sobre la intervención misma, la técnica basada en los ritmos respiratorios resultó ser de gran acogida por parte de ellos, ya que se percibía como didáctica y agradable dada su facilidad para ser utilizada al interior de la rutina de competencia. Mientras que la técnica de la biorretroinformación resultó ser de gran impacto para ellos dada la calidad de información que recibían (datos numéricos y señales auditivas), y la rapidez con la que recibían la información. Sin embargo la señal auditiva resultó ser incómoda, en especial para los participantes 3 y 4 al momento de alcanzar y mantener su frecuencia cardíaca dentro de su IZOF, según su reporte verbal. Es posible que esto haya afectado la eficacia del programa de entrenamiento.

Finalmente, la evidencia aportada por esta investigación, sugiere replicar el programa en el control de la activación diseñado para este trabajo, en otros deportistas, e incluso en otras disciplinas deportivas teniendo en cuenta las demandas del deporte para realizar la adaptación de los protocolos. Ello permitirá ampliar la base de evidencia para incrementar la validez de los resultados arrojados por el presente estudio (Barlow y Hersen, 1988).

Teniendo en cuenta que el análisis de los resultados realizado en esta investigación fue solo gráfico, se sugiere realizar investigaciones similares utilizando análisis estadístico de los datos e incluir un mayor número de mediciones para aplicar los métodos multinivel.

REFERENCIAS

American Psychological Association (2002). *Ethical principles of psychologist and code of conduct*. Recuperado de: <http://www.apa.org/ethics/code2002.html>.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A. (1986). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.

Bandura, A., O'Leary, A., Taylor, C. B., Gauthier, J., y Gossard, D. (1987) Perceived self-efficacy and pain control: opioid and non opioid mechanisms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 563-571.

Barlow, D., y Hersen, M. (1988). *Diseños experimentales de caso único*. Barcelona: Martínez Roca.

Beattie, S., Lief, D., Adamoulas, M., y Oliver, E. (2011). Investigating the possible negative effects of self-efficacy upon putting performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 434-441.

Cottyn, J., De Clercq, D., Crombez, G., y Lenoir, G. (2008). The role of preparatory heart rate deceleration on balance beam performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 159-170.

Dale, G. (2000). Distractions and coping strategies of elite decathletes during their most memorable performances. *The Sport Psychologist*, 14, 17-41.

Davis, J., y Cox, R. (2002). Interpreting direction of anxiety within Hanin's individual zone of optimal functioning. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 43-52.

Feltz, D., y Lirgg, C. (2001). Self-efficacy belief of athletes, teams and coaches. En R. Singer, H. Hausenblas, y C. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (pp. 340-361). New York: John Wiley & Sons.

Feltz, D., Short, S., y Sullivan, P. (2008). *Self-efficacy in sport. Research and strategies for working with athletes, teams and coaches*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Giacobbi, P., y Foore, B. (2004). Broken Clubs and Expletives: The Sources of Stress and Coping Responses of Skilled and Moderately Skilled Golfers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16, 166-182.

Gould, D., Finch, L., y Jackson, S. (1993). Coping strategies used by national figure skating champions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 453-468.

Hagtvet, K., y Hanin, Y. (2007). Consistency of performance-related emotions in elite athletes: generalizability theory applied to the IZOF model. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 47-72.

Hanin, Y. (2000). *Emotions in sports*. Champaign, IL: Human Kinetics

Hanin, Y., Kamata, A., y Tenenbaum, G. (2002). Zona individual de óptimo funcionamiento (IZOF): una estimación probabilística. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 189-208.

Hanin, Y. (2007). Emotions in sports: current issues and perspectives. En G. Tenenbaum, y R. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (pp. 31-58). New Jersey: John Wiley & Sons.

Irasusta, S., y Arruza, J. (2006). Influencia de variables psicológicas en el rendimiento de jugadores amateurs de golf. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 127-138.

Jodra, P. (1997). *La técnica del biofeedback y su aplicación en las ciencias del deporte*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Kazdin, A. E. (1996). *Modificación de conducta y sus aplicaciones prácticas*. México: Manual Moderno.

Lavallee, D. (2005). The effect of a life development intervention on sports career transition adjustment. *The Sport Psychologist*, 19(2), 193-202.

- Lowther, J. Lane A., y Lane, H. (2002). Self efficacy and psychological skills during the amputee soccer world cup. *Athletic Insight- The Online Journal of Sport Psychology*, 4. Recuperado de <http://www.athleticinsight.com/vol4lss/Anxietyissue2.htm>
- Neumann, D., y Thomas, P. (2009). The relationship between skill level and patterns in cardiac and respiratory activity during golf putting. *International Journal of Psychophysiology*, 22, 276-282.
- Neumann, D., y Thomas, P. (2011). Cardiac and respiratory activity and golf putting under attentional focus instructions. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 451-459
- Pozo, A. (2007). Intensidad y dirección de la ansiedad competitiva y expectativas de resultado en atletas y nadadores. *Revista de Psicología del Deporte* 16(2), 137-150.
- Robazza, C., Bortoli, L., y Nougier, V. (1999). Emotions, heart rate and performance in archery. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 39, 169-173.
- Rodríguez, M., Báez, M., Castro, A., y Mora, M. (2002). *Relación de riesgo entre ansiedad competitiva, autoeficacia y atribución de lugar de causalidad, con la ocurrencia de lesiones deportivas en futbolistas*. (Tesis de pregrado sin publicar). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Weinberg, R., y Gould, D. (2009). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wilhem, F., y Grossman, P. (2010). Emotions beyond laboratory: theoretical fundaments, study design, and analytic strategies for advanced ambulatory assessment. *Biological Psychology*, 84, 552-569.
- Woodcock, C., Cumming, J., Duda, J., y Sharp, L.A. (2012). Working within an Individual Zone of Optimal Functioning (IZOF): framework consultant practice and athlete reflections on refining emotion regulations skills. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 291-302.
- Woodman, T., y Hardy, L. (2001). Stress and anxiety. En R. Singer, H. Hausenblas, y C. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (290-318). New York: John Wiley & Sons.
- Xiong, J. (2102). The functions and methods of mental training on competitive sports. *Physics Procedia*, 33, 2011-2014

Anexo A
ESCALA LIKERT PARA MEDICION DE AUTOEFICACIA
GOLFISTAS - CLINICA INFANTIL

Autoeficacia se define como "los juicios de cada individuo sobre sus capacidades, con base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado" (Bandura, 1997).

NOMBRE: _____ EDAD: _____ FECHA: _____

A continuación encontrará una serie de preguntas relacionadas con la práctica de su deporte. Usted debe responder lo más honestamente posible, marcando con una "X" en el porcentaje que elija, teniendo en cuenta que 0 es el valor mínimo y 100 es el valor máximo. Esta información será únicamente empleada para fines investigativos. Le agradecemos su colaboración.

1. ¿Con qué porcentaje de eficacia siente que usted realiza el golpe?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

2. ¿En qué porcentaje desconfía de sus golpes?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

3. ¿En qué porcentaje considera que debe mejorar respecto a sus metas de rendimiento?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

4. ¿En qué porcentaje considera que domina la técnica del putt?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

5. ¿En qué porcentaje considera que su cuerpo está listo para responder efectivamente en el entrenamiento?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

6. En cuanto a su condición física, ¿en qué porcentaje considera que se encuentra en estos momentos?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

7. ¿En qué porcentaje confía en sus condiciones técnicas respecto al golpe del putt?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

8. ¿En qué porcentaje confía en sus condiciones físicas?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

9. ¿En qué porcentaje considera que el golpe de putt es difícil?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100