

Efectos de un programa de intervención artístico sobre la salud físico-emocional de los espectadores: Proyecto Saludarte

Effects of an artistic intervention on the mood state and emotional health: Saludarte Project

Efeitos de uma intervenção artística sobre o humor e saúde emocional: Projeto Saludarte

Rueda-Villén, B.^{1*}, López-Aragón, C.¹ y Argüello Gutiérrez, C.²

¹Departamento Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada; ²Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, Universidad de Granada.

Resumen: El objetivo principal de este estudio es analizar el efecto que tiene la aplicación de un Programa de Intervención Artística sobre el estado de ánimo. Se analizan los efectos de la observación e identificación de recursos expresivos de movimiento y escucha musical, a través de un espectáculo de danza-circo con música en directo, así como la posible correlación entre dichas variables. Se llevó a cabo un estudio cuasi-experimental, pre-post intervención (N=15). Los resultados muestran una influencia positiva del Programa encontrándose una reducción significativa en los factores de tensión y fatiga del Profile of Mood States (POMS). Se exploran algunos componentes de la experiencia de apreciación y se discuten los efectos que podría tener sobre la salud física y emocional.

Palabras claves: estado de ánimo, danza, música, actividad física, salud emocional

Abstract: The aim of this study was to analyse the effect of an Artistic Intervention Program (AIP) on the mood state. The research consisted in the observation and identification of expressive resources of movement and musical listening throughout a dance-circus show. Using a quasi-experimental design, pre-post intervention, (N= 15) results showed a positive influence of the AIP

on mood state. We found statistical significant differences on the Tension and Fatigue factors of Profile of Mood States (POMS). Also some components of the artistic appreciation experience are explored and the effects that they might have on the physical and emotional health are discussed.

Keywords: mood, dance, music, physical activity, emotional health.

Resumo: O objetivo principal deste estudo é analisar o efeito que tem o aplicativo de um Programa de Intervenção Artística sobre o estado de ânimo. Analisam-se os efeitos da observação e identificação de recursos expressivos de movimento e escuta musical, através de um espectáculo de dança-circo com música ao vivo, bem como a possível correlação entre ditas variáveis. Levou-se a cabo um estudo cuasi-experimental, pré-pós intervenção (n=15). Os resultados mostram uma influência positiva do Programa encontrando-se uma redução significativa nos factores de tensão e fadiga do POMS. Exploram-se alguns componentes da experiência de apreciação e discutem-se os efeitos que poderia ter sobre a saúde física e emocional.

Palavras chaves: estado de ânimo, dança, música, actividade física, saúde emocional.

La importancia que tiene la participación en actividades relacionadas con las artes escénicas para nuestro bienestar, calidad de vida y el abordaje emocional ha ido cobrando importancia y diversas investigaciones dan cuenta de ello (Bungay, y Clift, 2010; Clift, 2012; Stuckey, y Nobel, 2010; MacDonald, Kreutz, y Mitchell, 2012).

Las artes escénicas, por sus características particulares en el medio donde se desarrollan y por su capacidad para evocar y expresar sentimientos, ideas o emociones merecen especial atención y ser objeto de estudio, pues constituyen una herramienta eficaz para desarrollar acciones que influyan positivamente sobre la salud emocional.

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Belén de Rueda Villén. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada (España). E-mail: belenvr@ugr.es

La depresión, la ansiedad, “burnout”, el estrés o el “analfabetismo relacional” como fenómeno emergente de interconexión y aislamiento social (Salazar y Fabián, 2017) son algunos de los principales problemas emocionales a los que se enfrenta la sociedad actualmente y se deben principalmente a factores como la inadaptabilidad a los continuos cambios organizativos y técnicos en el mundo laboral, cambios socioeconómicos o políticos (Botín, 2008; Gil-Monte, 2012; Gil y Moreno, 2007; Milczarek, 2010; Soria, 2007). De la misma forma, también se generan otras dinámicas que también favorecen el contacto con otros de manera más lejana, influyendo así también en la saludabilidad (Sánchez-Carbonell, Fargues, Rosell, Lusa, y Oberst, 2008; Sánchez, García, Rodríguez y Sanz, 2015).

Una de las herramientas sociales que fomentan y canalizan la capacidad de expresión y comunicación del ser huma-

no son las artes escénicas, y se ha registrado que tiene efectos positivos sobre la salud mental (Berrol, Ooi, y Katz, 1997; Slayton, D'Archer, y Kaplan, 2010). De esta forma, el estudio y la práctica de toda forma de expresión que requiere de una representación, como el teatro, la música o la danza, incluyendo la organización espacial y el espectáculo, así como un público que las reciba persigue un objetivo principal: expresar y transmitir ideas, sentimientos o emociones a través de diferentes formas de lenguaje como la palabra, el cuerpo o el sonido.

En esta dirección se encuentran algunos estudios epidemiológicos como el de Levy, Spooner, Sonke, Myers, y Snow (2017) que muestran que las personas con alta participación en actividades artísticas registran una mayor esperanza de vida. También Cuypers, Krokstad, Holmen, Knudtsen, Bygren, y Holmen (2010) en su estudio realizado en Noruega con más de 50.000 participantes, ponen de manifiesto los beneficios sobre la salud y la satisfacción con la vida, así como la disminución de la ansiedad y la depresión en hombres y mujeres que han participado en actividades culturales receptivas/creativas. Lo mismo ocurre con programas de danza/movimiento terapia o arte terapia que muestran en sus participantes un aumento significativo en la autoestima (Ingram, 2013; Slayton et al., 2010).

Las manifestaciones artísticas basadas en el movimiento corporal y la influencia sobre la salud emocional se vertebran en dos líneas fundamentales: la práctica desde la acción motriz y musical, y la observación desde la perspectiva del espectador. Se encuentran estudios basados en programas de intervención compuestos de sesiones de danza que indican beneficios en variables centradas en las relaciones sociales, familiares y en indicadores de medida de salud auto-percibida: (Giguere, 2011; Jeong, Hong, Lee, Park, Kim y Suh, 2005; Modelo y López, 2013).

Otros trabajos de investigación abordan el análisis perceptivo y observacional del movimiento corporal, señalando la existencia de alteraciones fisiológicas de espectadores que mantienen la atención a la gestualidad de los bailarines en el escenario. Se trata de un efecto denominado "empatía kinestésica", proceso neurobiológico por el que, en respuesta a la observación de la actividad física, simulamos internamente sensaciones de movimiento, velocidad, esfuerzo y cambio en las configuraciones del cuerpo. (Bacharach et al, 2015; Hagendoorn, 2004)

Por otra parte, se encuentran estudios donde la música, elemento casi inherente a la danza, influye en parámetros fisiológicos y cognitivos de los sujetos. Por ejemplo, Rueda (2001) menciona que el ritmo tiene la capacidad de favorecer la percepción auditiva y corporal gracias a sus características intrínsecas del ritmo, como la capacidad de discriminación, sincronización y ajuste. Se ha encontrado que la práctica de la percusión corporal comporta mejoras en el área física, psí-

quica y socio-afectiva y tienen un impacto positivo en variables psicológicas como la autoestima, la comunicación y el aislamiento en enfermedades degenerativas como el Alzheimer, trastornos depresivos o trastornos de ansiedad (Romero-Naranjo, et al., 2014).

Considerando la capacidad de las artes escénicas para influir positivamente sobre diversos parámetros fisiológicos y emocionales, nos planteamos las siguientes cuestiones: ¿Qué impacto emocional puede generar una representación artística que integra movimiento y música?; ¿existe alguna repercusión simultánea sobre algún parámetro fisiológico?

A partir de estas preguntas de investigación, la hipótesis del estudio es la siguiente: Las representaciones artísticas basadas en música y movimiento influyen positivamente y de forma inmediata, sobre la autoestima, el estado de ánimo, y la frecuencia cardiaca de los espectadores.

Con el fin de dar respuesta al planteamiento del problema y los interrogantes señalados, se ha elaborado y aplicado un Programa de Intervención Artístico (PIA), concebido como la aplicación de una estrategia basada en las artes escénicas. Lo objetivos que guiaron la intervención fueron: analizar el efecto inmediato que provoca una representación artística compuesta de danza-circo y música en directo sobre el estado de ánimo, la autoestima y la frecuencia cardiaca (FC); describir las posibles correlaciones entre FC y estado de ánimo; y por último, analizar y evaluar en los espectadores la capacidad de observación, identificación y disociación de los recursos expresivos corporales y su repercusión en el estado emocional.

Método

Diseño y participantes

Se utilizó un diseño cuasi-experimental, con una comparación pre-post entre un solo grupo (Ato, López, y Benavente, 2013). Participaron 15 estudiantes procedentes de la facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Granada, con una edad comprendida entre 18 y 25 ($M = 22.64$, $DT = 3.63$), siendo 9 hombres y 6 mujeres.

Instrumentos

Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR, Rosenberg, 1989). Se utilizó la versión adaptada y validada para España (Martín-Albo, Núñez, Navarro, y Grijalvo, 2007; Vázquez, Jiménez, y Vázquez-Morejón, 2004). Incluye diez ítems cuyos contenidos se centran en los sentimientos de respeto y aceptación de sí mismo/a. Se realiza la puntuación en una escala tipo Likert de cuatro puntos (1= muy de acuerdo, 2= de acuerdo, 3= en desacuerdo, 4= totalmente en desacuerdo).

Para analizar la influencia directa de la representación ar-

tística sobre el estado de ánimo y físico de los participantes (Actividad 1) utilizamos los siguientes instrumentos:

Profile of Mood States, (POMS), adaptado a muestra española como Perfil de Estado de Ánimo (Arce, Andrade y Seoane, 2000; Andrade, Arce, Armental, Rodríguez, y De Francisco, 2008). Está compuesto por una lista de 63 adjetivos, valorados mediante un escala tipo Likert, con 5 alternativas de respuesta unipolar, desde 0 = nada hasta 4 =muchísimo. Se obtiene un índice general de alteración del estado de ánimo y siete medidas parciales, denominadas genéricamente: factor tensión se define por adjetivos que describen incrementos en la tensión músculo-esquelética; factor depresión parece representar un estado de ánimo deprimido acompañado de un sentimiento de inadecuación personal; factor cólera representa un estado de ánimo de cólera y antipatía hacia los demás; factor vigor representa un estado de vigor, ebullición y energía elevada; factor fatiga representa un estado de ánimo de laxitud, inercia, y bajo nivel de energía; factor confusión se caracteriza por la confusión y el desorden; factor amistad que se refiere a un estado de ánimo positivo, de buena disposición hacia los demás.

Frecuencia Cardíaca. Se utilizó el *software Polar Protrainer* versión 5, que permite visualizar y analizar la variabilidad de la frecuencia cardíaca de un sujeto a través de un pulsómetro. Las respuestas obtenidas en la frecuencia cardíaca se vuelcan al *software* y se reflejan en una gráfica que relaciona las coordenadas: pulsaciones/latidos del corazón y tiempo transcurrido durante la realización de la actividad concreta.

Para analizar el grado en el que las actividades musicales (Actividad 2) repercuten sobre el estado de ánimo y el tipo de afecto que provocan sobre los participantes se utilizaron:

Positive and Negative affect schedule (PANAS, Watson, Clark y Tellegen, 1988) adaptada y validada al contexto español como Escala de afecto positivo y negativo (Sandin, Watson, 1998; Chorot, Lostao, Joiner, Santed-Germán, Valiente, Sandin, 1999). Se compone de dos factores de 10 ítems diseñados para medir el afecto positivo y negativo. El afecto positivo (PA) refleja el punto hasta el cual una persona se siente entusiasta, activa, alerta, con energía y participación gratificante. El afecto negativo (NA) representa una dimensión general de diestrés subjetivo y participación desagradable que incluye una variedad de estados emocionales aversivos como disgusto, ira, culpa, miedo y nerviosismo.

Para la escucha de las piezas musicales 1 y 2, se les preguntó a los participantes en qué medida influyeron los elementos musicales a su registro emocional. Para esto se utilizó una escala unipolar que registró el grado de influencia de 0 = nada a 4 = mucho.

Procedimiento

La selección de la muestra fue de carácter no probabilístico y por conveniencia. Como criterios de inclusión se estableció que las personas no tuvieran formación académica previa en música y danza, y que no participasen durante el periodo de intervención en otros programas relacionados con artes escénicas. Se tomó como criterios de exclusión el que no pudieran participar en la totalidad del estudio. Todos los sujetos fueron informados acerca del procedimiento, riesgos y beneficios del estudio y firmaron un informe de consentimiento previo al comienzo del programa para asegurar la confidencialidad y protección de sus datos, según la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y la Declaración de Helsinki en su versión del año 2000.

Primero se estableció una reunión informativa con los participantes sobre las tareas a realizar durante el Programa y se midieron las variables anteriormente mencionadas. Además, los participantes realizaron una encuesta con una duración aproximada de diez minutos sobre conocimientos de música y danza, calcularon su frecuencia cardíaca en reposo midiendo sus pulsaciones en el momento de menor actividad física del día, concretamente al despertarse, así como una estimación de su frecuencia cardíaca máxima (220 – edad). Posteriormente se inició el Programa de Intervención compuesto de las actividades que se detallan a continuación.

Descripción de las actividades del Programa Intervención Artística

Actividad 1

Los participantes asistieron al teatro para ver una obra de circo contemporáneo que fusiona música en directo, danza acrobática, circo y teatro físico. El argumento de la obra describe un sendero hacia un estado emocional de equilibrio y tranquilidad a través del diálogo entre música, movimiento y control corporal. Se optó por la selección de esta obra debido a su carácter multidisciplinar y porque la narrativa está vinculada al abordaje emocional.

Previa a la representación, los participantes se dirigieron a una sala de reuniones para realizar el POMS. Se les comunicó que iban a presenciar un espectáculo de circo durante el cual debían mantener atención y concentración hasta que la representación finalizase. El Protocolo de intervención fue el siguiente:

1. Colocación de pulsómetros *PolarRS300* para registrar la variabilidad de su frecuencia cardíaca (FC) durante la observación de la obra y estudiar su posible correlación con variables emocionales.
2. Acceso al patio de butacas y observación de la obra. Con ayuda de colaboradores, los participantes regis-

traron el comienzo y la finalización exacta de la obra a través de *laps* (marcaciones puntuales que quedan memorizadas en el pulsómetro durante el registro de la FC) y se utilizó el programa *Adobe Audition* para

identificar lo que ocurría en escena cuando los participantes experimentaban cambios significativos en su frecuencia cardíaca (ver Figura 1).

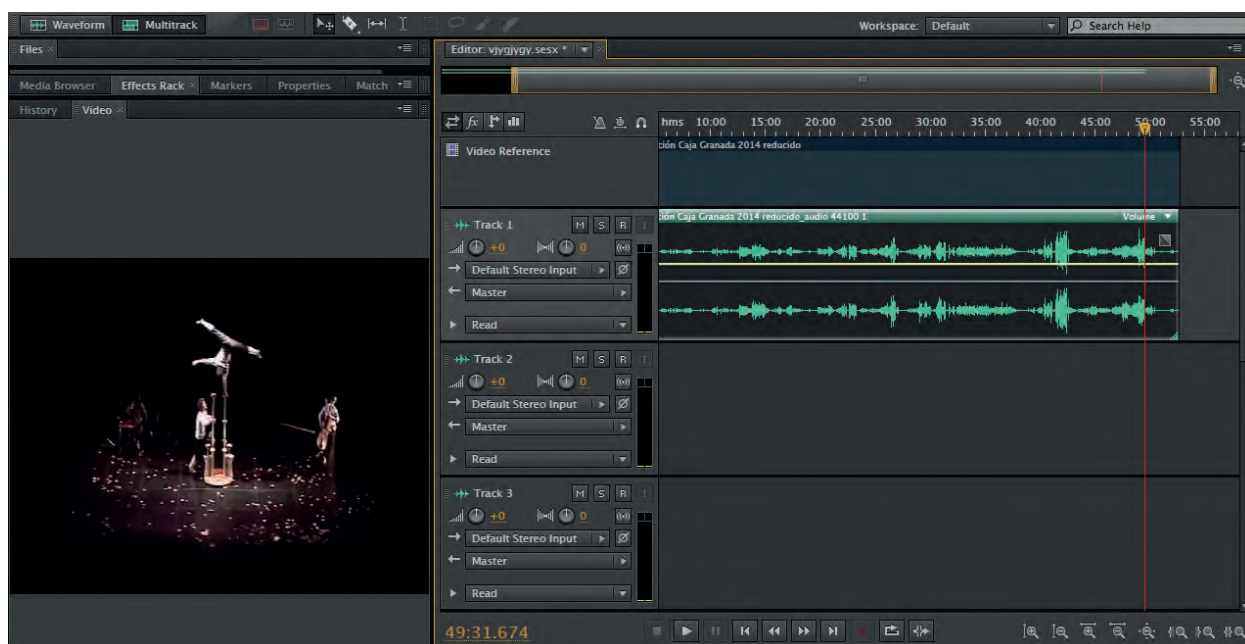


Figura 1. Análisis de las escenas del espectáculo a través del programa *Adobe Audition*.

3. Regreso a la sala de reuniones para volver a realizar el POMS y una encuesta sobre la percepción subjetiva del espectáculo.

Actividad 2

Los participantes acudieron al teatro por segunda vez y realizaron una serie de actividades que consistían en ejercicios de análisis perceptivo a nivel visual y auditivo.

Ejercicios de análisis de movimiento expresivo

1.- Los participantes observaron una pieza de danza acrobática con una duración de un minuto y medio, identificaron los recursos expresivos que utilizó el bailarín (ver Tabla 2) y anotaron las emociones percibidas durante la pieza musical, a través de un listado de emociones (Bisquerra, 2002). El bailarín repitió la ejecución del fragmento de danza en ausencia de elementos escenográficos: música, iluminación, atrezzo, vestuario, y los participantes describieron su percepción de lo que el bailarín interpretó en ese fragmento.

Tabla 1. Recursos expresivos de movimiento a observar por los participantes durante la pieza de danza acrobática ejecutada por el bailarín.

RECURSOS EXPRESIVOS DE MOVIMIENTO	CALIDADES DE MOVIMIENTO
Tensión/relajación músculo-esquelética	Tiempo: Velocidad (rápido / lento/ acelerado/decelerado).
Expresión facial	Súbito o sostenido. Continuidad (mantenido/discontinuo/súbito).
Silencio funcional	Intensidad: Energía: suave (fluido) / fuerte (tensión).
Respiración	Grado (constante o progresivamente acelerado/decelerado).
Mirada	Espacio: Niveles (superior, medio o bajo).
	Direcciones (arriba-abajo, derecha-izquierda, delante-detrás).
	Amplitud (amplia o reducida).

2.- Los participantes observaron un ejercicio de verticalismo (handbalance), desde dos perspectivas observacionales: (a) anotaron las emociones percibidas durante la pieza, a través de un listado de emociones Bisquerra (2002). El bailarín repitió la ejecución del fragmento de danza en ausencia de elementos escenográficos: música, iluminación, atrezzo, ves-

tuario. Como información complementaria, los participantes describieron el mensaje que expresaba el bailarín durante la secuencia de danza. (b) el gimnasta repitió el fragmento de handbalance con apoyo de los elementos escenográficos: iluminación, música en directo y vestuario. Los participantes anotaron las emociones y sensaciones que les transmitió el artista, la música y la iluminación, e identificaron las diferencias encontradas respecto a la primera ejecución del ejercicio de verticalismo. Los participantes finalizaron esta fase, reflejando por escrito el significado narrativo que percibieron en la secuencia de verticalismo.

Ejercicios de escucha musical

Los músicos de la Compañía interpretaron tres piezas musicales pertenecientes al espectáculo de circo y los participantes anotaron las emociones percibidas, reflejadas en el PANAS. En esta fase, se analiza el grado en el que las cualidades sonoras (melodía-armonía, timbre, ritmo y efectos de ecualización) repercuten sobre el estado emocional de los participantes y el tipo de emociones evocadas al respecto.

Pieza musical 1. Tonalidad: Re menor; Compás 6/8; Instrumentos: set de percusión (ride, crash, caja, calabaza africana), hang, kalimba, y violonchelo; Bpm: 146; Efectos; reverberación aumentada y tonos sonoros (La m y Si M) en reverso.

Pieza musical 2. Tonalidad: Mi menor con modulación a Re menor; Compás 4/4-6/8; Instrumentos: piano, violonchelo y hang; Bpm: Mi menor 66 / Re menor 117 Efectos: Reverberación/cola natural de los instrumentos

Pieza musical 3. Tonalidad: Re menor; Compás: 7/8; Instrumentos: kalimba, piano, violonchelo, hang y set de percusión mencionado en pieza 1; Bpm: 162; Efectos: Reverberación/cola natural de los instrumentos. Además, se solicitó a los participantes la redacción de una breve historia recordando las imágenes visualizadas durante la interpretación musical. La pieza se reprodujo tres veces y se les pidió que mantuvieran los ojos cerrados. Concluidas todas las actividades, se realizó un debriefing grupal permitiendo comentarios sobre la experiencia vivida y se les agradeció su participación.

Análisis estadísticos

Para el análisis de los resultados se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo, empleando medidas de tendencia central y de dispersión en las variables cuantitativas y frecuencias

absolutas y relativas en las cualitativas. Para comprobar la existencia de diferencias pre-post intervención se usaron test de contraste de hipótesis para la comparación de muestras relacionadas (T- test). Se consideró significativa una diferencia cuando el valor de la $p \leq 0,05$ (contrastes bilaterales). Para realizar el análisis estadístico se usó el paquete SPSS versión 20.

Resultados

Variables emocionales

Para analizar si la visualización de la representación artística (Actividad 1) tuvo algún impacto sobre las variables emocionales, se utilizaron *t-test* con las medidas pre y post a nivel intrasujeto. Se encontraron diferencias significativas en el POMS Pre y post visualización artística $t_{(12)} = 2.88, p = 0.014; M_{pre} = 1.18, DT = 0.20; M_{post} = 1.05; DT = 0.16$. Específicamente, las diferencias se encontraron para la dimensión Fatiga $t_{(12)} = 5.33, p < .001 (M_{pre} = 0.70, DT = 0.44; M_{post} = 0.36, DT = 0.40)$ y para la dimensión de Tensión $t_{(12)} = 2.09, p = .058 (M_{pre} = 1.23, DT = 0.52, M_{post} = 0.99, DT = 0.40)$. En ambos casos, la fatiga y la tensión disminuyeron al presenciar el espectáculo. En las demás dimensiones no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Al analizar los cambios en la autoestima, se observó un incremento significativo de ésta, siendo mayor al terminar el espectáculo en comparación con la línea base inicial ($t_{(14)} = 2.19, p = .046 M = 2.78, DT = .29; M = 2.95, DT = .27$).

Variables fisiológicas

Respecto a los resultados extraídos de las gráficas de FC de los participantes, sólo se analizaron aquellas que mostraban un buen registro de la FC de manera ininterrumpida y no presentaban anomalías o fragmentos temporales no registrados. Se seleccionaron únicamente tres gráficas que cumplieron con estos criterios, y que muestran varios fragmentos donde los sujetos responden con un incremento o descenso simultáneo en su frecuencia cardiaca. (Figura 2). Los módulos de colores corresponden a las diferentes escenas de la obra. Se observa cierta similitud en la curva establecida por el pulso en las gráficas de los participantes y se encuentran incrementos simultáneos en determinados fragmentos del espectáculo (ver Tabla 2).

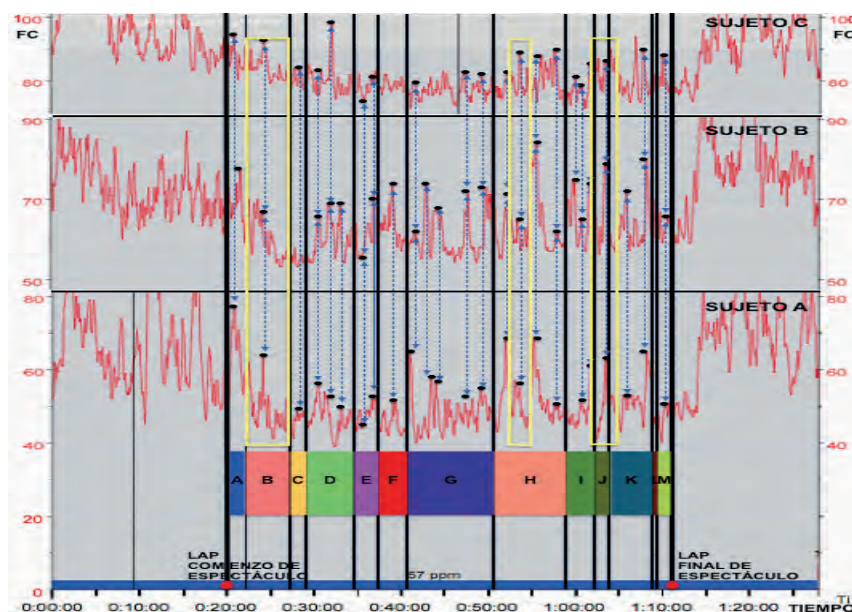


Figura 2. Agrupación de las gráficas de frecuencia cardiaca durante la visualización del espectáculo.

Percepción subjetiva del espectáculo

Los datos de auto informe muestran que catorce de los quince participantes mantuvieron la atención durante toda la función. Asimismo, tras la representación, catorce de los quince

participantes percibieron un grado de motivación e inspiración para realizar alguna actividad creativa y todos afirman que algunos fragmentos les evocaron algún recuerdo de intensidad emocional elevada.

Tabla 2. Relación entre fragmentos del espectáculo y correlaciones con FC frecuencia.

SUJETO	PERIODOS DE TIEMPO DONDE SE PRODUCEN CORRELACIONES EN LAS GRÁFICAS DE FC	VARIABILIDAD DE LA FC	DESCRIPCIÓN DE ESCENA
A	33:35" – 33:50"	De 48 a 57 PPM*	La violonchelista toca un fragmento musical de estilo swing y carácter alegre, intentando seducir a un bailarín que interacciona con ella tocando percusión sobre el cuerpo de madera del violonchelo. El público reacciona riéndose.
B	33:40" – 34:10"	De 59 a 65 PPM	
C	33:55" – 34:10"	De 75 a 84 PPM	
A	2:15" – 07:21"	De 53 a 41 PPM	Pieza de danza contemporánea caracterizada por contrastes en las calidades de movimiento del bailarín, entremezclándose movimientos lentos-fluidos con movimientos súbitos y de tensión muscular, combinados con silencios funcionales y respiraciones profundas. Le acompaña una iluminación de tonalidades frías con oscuridad de fondo y predominan momentos de silencio musical.
B		De 71 a 53 PPM	
C		De 90 a 75 PPM	
		(Descenso generalizado con incrementos puntuales que corresponden a movimientos acrobáticos y de tensión del bailarín con el apoyo de efectos de sonidos como crujidos y notas rasgadas de violonchelo).	
A	42:40" – 43:40"	De 44 a 62 PPM	Polifonía a cuatro voces con apoyo de una támara en Si menor y de violonchelo. Iluminación tenue de tonalidad azulada y unas darbukas con su parche percusor iluminado.
B	43:10" – 43:30"	De 59 a 79 PPM	
C	43:10" – 43:25"	De 76 a 86 PPM	

* PPM = Pulsaciones por minuto.

Ejercicios de análisis de recursos expresivos de movimiento y escucha musical (Actividad 2). En la primera pieza el bailarín ejecutó una secuencia de la obra cuyo argumento era liberarse de una emoción que le oprime. Las emociones que con mayor frecuencia anotaron los participantes fueron: dolor (9), angustia (9) y tensión (6).

En la segunda pieza, el equilibrista ejecutó una secuencia cuyo argumento era la capacidad de control y superación de sus propios miedos y de alcanzar una sensación de libertad y crecimiento personal. Se les solicitó a los participantes que mencionaran las emociones o sensaciones que percibían al observar al equilibrista. Se les dio una listado de emociones García y Pagnotta (2014) para guiar sus respuestas. Las emociones con mayor frecuencia mencionadas por los participantes fueron: Superación (4), fortaleza, felicidad y confianza (3). Parece razonable añadir que los elementos escenográficos empleados para apoyar la intención narrativa y emocional de los artistas han logrado su objetivo en la totalidad de los participantes, los cuales han confirmado que les ayudaron a percibir con más claridad el mensaje de los artistas y manifestaron mayor intensidad en su percepción emocional.

Ejercicios de escucha musical

De acuerdo al registro del PANAS, en cada una de las escuchas de las piezas musicales, se reportaron más emociones positivas que negativas. Concretamente para primera pieza musical, la media de emociones positiva fue de $M = 3.91$, $DT = .61$ mientras que para las emociones negativas fue de $M = 1.26$, $DT = .72$; $t_{(13)} = 5.89$; $p < .001$). En la segunda pieza musical, de igual manera se reportaron significativamente más emociones positivas que negativas $t_{(13)} = 6.89$; $p < .001$; $M = 3.87$, $DT = .68$; $M = 1.93$, $DT = .74$). Durante la escucha de la tercera pieza musical, también hubo un mayor registro de emociones positivas que negativas $t_{(13)} = 11.50$; $p < .001$; $M = 4.21$, $DT = .31$; $M = 1.90$, $DT = .63$).

De acuerdo al PANAS lo que más producía en las personas el ejercicio de escucha musical fue emoción e inspiración.

Además para la primera y segunda pieza se les solicitó a las y los participantes que realizaran un análisis de los elementos correspondientes a la música. En cuanto al timbre, 11 personas reportan que les influyó mucho en primera pieza y en la segunda ($M = 2.79$, $DT = 0.43$). La melodía fue señalada por 11 personas en primera pieza y 9 en la segunda ($M = 2.79$, $DT = 0.43$; $M = 2.64$, $DT = 0.50$). En cuanto al ritmo 8 en primera y segunda pieza ($M = 2.57$, $DT = 0.51$). En relación a los efectos hubo diversas posiciones, siendo que para la primera se les consideró en igual medida como poco importantes (6) y muy importantes (6), $M = 2.00$, $DT = 0.96$; $M = 1.36$, $DT = 1.15$ y en segunda pieza nada (4) y un poco importante (4).

Tabla 3. Emociones y sensaciones registradas de acuerdo a cada pieza musical.

Pieza Musical	PANAS	Media	DT
1	Emoción	4.71	.61
	Inspiración	4.43	.94
	sentirse activo(a)	4.21	.80
2	Emoción	4.71	.58
	Inspiración	4.50	.76
	Motivación	4.14	1.10
3	Motivación	4.71	.47
	Emoción	4.79	.58
	Inspiración	4.50	.86

Discusión

El objetivo principal de este estudio fue analizar la influencia de ser partícipe de actividades artísticas sobre el estado emocional. Los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas en los factores de tensión y fatiga del POMS tras ver la representación artística. Estos factores se relacionan con la disminución de la tensión músculo-esquelética, la sensación de nerviosismo o ansiedad, apatía o bajo nivel de energía. Los cambios observados van en línea con investigaciones en el área (Berrol, 2006; Bläsing, Calvo-Merino, Cross, Jola, Honisch, y Stevens, 2012; que lo relacionan con la influencia de estímulos visuales y sonoros de determinadas escenas caracterizadas por la ejecución de movimientos lentos y armónicos por parte de los bailarines y el acompañamiento de música interpretada a ritmo lento y con timbres sonoros agradables y efectos de reverberación.

Además, existe también efecto del ritmo sobre el organismo, que se reflejan en la reducción de la frecuencia del pulso y la generación de estados de relajación al ser utilizados ritmos lentos (Soria, Duque, García-Moreno, 2011). En este sentido, si bien en nuestro estudio no fue posible una confirmación desde un punto de vista inferencial debido al escaso tamaño muestral, se señala una tendencia al descenso de la FC al participar en una representación artística. Dicha tendencia se muestra en nuestro estudio a través de los datos de autoinforme, donde las emociones más citadas por los participantes fueron alegría, tranquilidad, relajación y motivación, lo que guarda relación con los movimientos y transiciones a un ritmo lento de los bailarines, silencios funcionales y armonías orientales acompasadas y tranquilas durante dichas secuencias.

Nuestros datos apuntan a una dirección similar a la planteada por Hagendoorn (2004) conocida como empatía

kinestésica o contagio emocional (Santos, 2015), que refiere al fenómeno de la audiencia de sentir como propio la cualidad física y emocional de lo que observan con los artistas.

Siguiendo lo anterior, el sentimiento de felicidad y cercanía experimentado por los participantes hacia los artistas pudo afianzar su estimación personal ya que, en cierta medida, se sentían capaces de llegar a realizar algunas acciones que los artistas representaban en escena, según los datos obtenidos en las entrevistas personales. En este sentido, se presenta un sentido de motivación por la realización de este tipo de actividades y una consciencia de experimentar emociones de valencia positiva durante la represión artística (Teixeira, 2016).

Conclusiones

Como resultados preliminares, se puede concluir que los cambios rítmicos inducidos producen alteraciones fisiológicas, como la variabilidad del pulso cardíaco, y que como afirma Levitin (2012) el ritmo puede desempeñar un papel determinante como elemento sonoro independiente en modificaciones a nivel cerebral. Aquellas áreas del cerebro encargadas de gestionar y sincronizar nuestros movimientos, principalmente el cerebelo, intervienen también en el procesamiento del ritmo musical. El cerebro, analiza de forma independiente los elementos fundamentales del sonido, extrayendo información de cada uno de ellos (timbre, tono, ubicación temporal y espacial, intensidad, duración). En este sentido, Ria (2005) propone el modelo asociativo de las emociones en el cual, según sus investigaciones, el estado emocional que se siente desencadena una actividad fisiológica (por ejemplo el latido del corazón), y tiene una relación intrínseca con un comportamiento gestual expresivo (por ejemplo la sonrisa).

De acuerdo a nuestros datos, existe una tendencia a la disminución de fatiga y tensión emocional y parece razonable concluir que esto refleja cómo los recursos expresivos del movimiento producen alteraciones atendiendo a las diferentes acciones motrices del bailarín. En este sentido, la disminución de los parámetros fatiga/tensión se corresponden con variaciones de calidades de movimiento en relación con el tiempo, con la energía de la acción motora en momentos del espectáculo de baja intensidad motriz y sonoro, y frecuencias temporales lentas.

Un elemento central del estudio es cómo la observación activa del espectador en un espectáculo de danza y música provoca un efecto sobre factores neurofisiológicos. Siguiendo los resultados de estudios realizados (Berrol, 2006; Corin et al., 2012; Leigh, 2010; Reason y Reynolds, 2010) los cambios producidos en cuanto a factores de fatiga y tensión, pueden deberse a una relación directa con la estimulación de las neuronas espejo en la corteza prefrontal, elicitando así una experiencia visceral más que intelectual y promoviendo una respuesta más empática.

Parece existir una relación bidireccional entre el incremento de emociones positivas durante la fase experimental, y el grado de significación de la variable autoestima. Si el cuerpo es un vehículo de expresión y comunicación, y el fenómeno de empatía kinestésica (Hagendoorn, 2004) se produce cuando se investiga al espectador como agente activo en una representación artística, la variación de indicadores de la autoestima a corto plazo, se produce cuando el sujeto establece un vínculo entre su imagen corporal, sus capacidades motrices, en relación con el bailarín. En este sentido, se sugiere investigar a largo plazo la repercusión y la consistencia interna de la variable autoestima y su relación con la acción motriz del espectador, por lo que las afirmaciones no son concluyentes.

Los participantes del estudio han experimentado una mayor percepción de atención a la tarea, siendo interesante valorar la importancia que tienen estas actividades en el entrenamiento de la concentración, y de la atención plena en la actividad, ya que los recursos expresivos del movimiento y del sonido son medidas independientes, y su estudio a nivel empírico se puede valorar de modo aislado entre ellos (Rueda, 1997). En este sentido, las condiciones y el clima que se genera en una sala o teatro pueden predisponer al espectador a mantener su atención, evitando distracciones como el uso de teléfonos móviles o conversar con personas, centrándose así en lo que ocurre en el escenario y el mensaje que intenta transmitir la obra, ampliando de alguna manera el grado de consciencia, y a su vez la música, el movimiento y los elementos escenográficos, constituyendo un foco atencional a través de la utilización de sus recursos expresivos. Todos estos factores podrían suponer una mejora en la calidad de observación de los espectadores, aumentar su grado de predisposición para emocionarse, acrecentar su empatía hacia los sentimientos que intentan transmitir los artistas y como consecuencia un mayor grado de motivación y valoración hacia este tipo de actividades.

Este estudio muestra una aproximación a cómo la utilización de la música y el movimiento son vehículos canalizadores e influyentes en el estado emocional y fisiológico en un contexto de espectador. Desde esta perspectiva, se ofrece una línea de investigación que permita ir comprendiendo una aproximación a las artes escénicas (música y danza) y la influencia sobre parámetros fisiológicos y emocionales que proporciona al espectador como sujeto de estudio, y los beneficios que aporta en el área de la salud y la calidad de vida.

De forma global, los resultados de este estudio sugieren un efecto positivo de ser espectador de una representación artística sobre la disminución de la tensión y la fatiga, así como un aumento de la autoestima estado, lo que abre un campo de reflexión sobre la capacidad de las artes escénicas, tanto las disciplinas que la integran como el medio donde se presentan, en aras al entrenamiento de habilidades de concentración y atención.

Nuestro estudio se enmarca dentro de la línea de investigaciones que señalan la relación entre emociones y expresiones artísticas. En este sentido, las artes escénicas se destacan como una de las herramientas sociales que fomentan y canalizan la capacidad de expresión y comunicación del ser humano y enfatizan los efectos positivos sobre la salud mental (Berrol, Ooi, y Katz, 1997; Slayton, D'Archer, y Kaplan, 2010). Aún así, es necesario destacar algunas limitaciones de nuestro estudio.

La primera de ellas es el escaso tamaño muestral, lo que limita la potencia estadística y la robustez de nuestras conclusiones. Futuros trabajos deberían replicar nuestro estudio ampliando la muestra y así mismo realizando comparaciones entre hombres y mujeres.

Otra consideración es que no se registró de forma limpia y constante la FC de los participantes en su totalidad, lo que hace que la interpretación de los datos sea limitada. Próximos estudios podrían complementarse con otras medidas adicionales para garantizar un registro completo.

Aplicaciones prácticas

La salud física y el abordaje emocional se han convertido en un binomio inseparable, siendo de vital trascendencia valorar estudios que avancen en esta línea (Bungay, y Clift, 2010; Clift, 2012; MacDonald, Kreutz, y Mitchell, 2012; Stuckey, y Nobel, 2010;). Desde esta perspectiva, la intervención de un programa basado en los factores que componen los recursos expresivos del movimiento y música, como evocador de emociones y la repercusión que ello tiene sobre el estado de ánimo del espectador, revela la importancia que tiene intervenir de forma activa ante esta situación. Por ello, los resultados aportados en el presente estudio, abren una línea de investigación donde las artes escénicas, desde la perspectiva del espectador, ofrece la posibilidad de intervenir sobre parámetros fisiológicos y emocionales. En este sentido, destaca la relevancia que tiene la práctica desde la acción motriz y musical, donde se encuentran estudios basados en programas de intervención compuestos de sesiones de danza que indican beneficios en variables centradas en las relaciones sociales, familiares y en indicadores de medida de salud auto-percibida: (Giguere 2011; Jeong, Hong, Lee, Park, Kim y Suh, 2005; Modelo y López, 2013).

Para continuar y seguir avanzando en este ámbito de conocimiento, es necesario la formación de profesionales en psicología, profesores de Educación física, profesionales de la danza y de la música, profesionales sanitarios, para argumentar la influencia de las artes escénicas y su repercusión en variables relacionadas con la salud física y emocional.

El estudio del cuerpo como vehículo de expresión y comunicación ofrece un amplio camino en la investigación del binomio salud física y salud emocional, y desde los centros de salud y los centros educativos, la población puede recibir indicaciones y tratamientos específicos que de modo interdisciplinar se complementen en aras a obtener mayores beneficios y la oportunidad de obtener resultados positivos incorporando las artes escénicas desde la música y la danza, a la vida diaria como promotores de salud y de calidad de vida. En esta línea de investigación, existen evidencias empíricas de evaluación de las emociones percibidas y el bienestar psicológico en relación con la actividad física y el deporte. Estas investigaciones muestran como sujetos físicamente activos muestran puntuaciones significativas en variables relacionadas con la claridad y regulación emocional. Los resultados obtenidos relacionan la promoción de la actividad física como hábito saludable y su influencia en la salud emocional percibida (Fernández, Torres, y Sáenz-López, 2015).

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a Fernando Bueno, responsable de programación del Centro Cultural Caja Granada, por el apoyo logístico y la concesión del espacio para realizar esta investigación; a la Compañía de circo contemporáneo y social Zen del Sur, por su aceptación, compromiso y entrega durante el proceso de investigación. Nuestro agradecimiento al Dr. Luis Pérula de Torres, técnico de Salud de la Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria de Córdoba, por su colaboración e incondicional apoyo en el proceso estadístico del estudio. A la Facultad de Ciencias del Deporte (UGR), por facilitarnos material de investigación; y a todas y a todos los participantes en este estudio por su colaboración y compromiso en el desarrollo del mismo.

Referencias

1. Andrade Fernández, E. M., Seoane Pesqueira, G., y Arce Fernández, C. (2000). Aportaciones del POMS a la medida del estado de ánimo de los deportistas: estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 7-20.
2. Fernández, J, y Edo, S. (1994). Emociones y salud. *Anuario de Psicología* 61, 25-32.
3. Arce, C., Andrade, E.M. y Seoane, G. (2000). Problemas semánticos en la adaptación del POMS al castellano. *Psicothema*, 12(2), 47-51.
4. Ato, M., López, J. J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología Introducción Un marco conceptual para la investigación empírica en psicología. *Anales de Psicología* 29(3), 1038-1059.
5. Bachrach, A., Fontbonne, Y., Joufflineau, C. y Ulloa, J. L. (2015). Audience entrainment during live contemporary dance performance: physiological and cognitive measures. *Frontiers in human neuroscience*, 9, 179. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2015.00179><http://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2015.00179>
6. Berrol, C. F. (2006). Neuroscience meets dance/movement therapy:

- mirror neurons, the therapeutic process and empathy. *Arts Psychotherapy*, 33, 302–315. doi: 10.1016/j.aip.2006.04.001
7. Berrol, C.F., Ooi, W.L., y Katz, S.S. (1997). Dance/movement therapy with older adults who have sustained neurological insult: a demonstration project. *American Journal of Dance Therapy* 19, 135-160.
 8. Berthoz, S., Blair, R.J.R., Le Clec'h, G., Martinot, J. L. (2002). Emotions: From neuropsychology to functional imaging. *International Journal of Psychology* 37 (4), 193 - 203.
 9. Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Praxis.
 10. Bisquerra, R. (2002). La competencia emocional. En M. Álvarez y R. Bisquerra (Eds.), *Manual de orientación y tutoría (69-144)*. Barcelona: Praxis.
 11. Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
 12. Botín, I. F. M. (2008). *Educación emocional y social. Análisis internacional*. Madrid: Fundación Marcelino Botín.
 13. Bläsing, B., Calvo-Merino, B., Cross, E. S., Jola, C., Honisch, J., y Stevens, C. J. (2012). Neurocognitive control in dance perception and performance. *Acta Psychologica*, 139, 300–308. doi: 10.1016/j.actpsy.2011.12.005
 14. Bungay, H., y Clift, S. (2010). Arts on prescription: a review of practice in the UK. *Perspectives in Public Health*, 130(6), 277-281.
 15. Bygren, L. O., Konlaan, B. B., y Johansson, S. E. (1996). Attendance at cultural events, reading books or periodicals, and making music or singing in a choir as determinants for survival: Swedish interview survey of living conditions. *British Medical Journal*, 313 (7072), 1577. doi:10.1136/bmj.313.7072.1577
 16. Clift, S. (2012). Creative arts as a public health resource: moving from practice-based research to evidence-based practice. *Public Health*, 132(3), 120-127. doi: 0.1177/1757913912442269
 17. Jola C, Ehrenberg S, Reynolds D. (2012). The experience of watching dance: phenomenological-neuroscience duets. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 11 (1), 17-37.
 18. Cuypers, K., Krokstad, S., Holmen, T. L., Knudtsen, M. S., Bygren, L. O. y Holmen, J. (2011). Patterns of receptive and creative cultural activities and their association with perceived health, anxiety, depression and satisfaction with life among adults: the HUNT study, Norway. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 313, 1577-1580. doi: 10.1136/bmj.313.7072.1577
 19. Fernández Ozcorta, E. J., Almagro Torres, B. J., y Sáenz-López Buñuel, P. (2015). Inteligencia emocional percibida y el bienestar psicológico de estudiantes universitarios en función del nivel de actividad física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 10(28), 31-39.
 20. García-Dantas, A., Caracuel-Tubío, J.C., Peñaloza-Gómez, R. (2013). Intervención Formativa con el Profesorado de Danza e Influencia Motivacional en su Alumnado. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 9-20.
 21. . García, G., y Pagnotta, L. (2014). *Poder de discriminación de los atributos semánticos. Mínima cantidad de descriptores requeridos para identificar conceptos emocionales*. En V. Jaichenco y Y. Sevilla (coords): *Psicolingüística en español*. Argentina: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
 22. Giguere, M. (2011). Dancing thoughts: an examination of children's cognition and creative process in dance. *Research in Dance Education*, 12(1), 5-28.
 23. Gil-Monte, P. R. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Revista peruana de Medicina Experimental y Salud pública*, 29(2), 237-241.
 24. Hagendoorn, I. (2004). Some speculative hypotheses about the nature and perception of dance and choreography. *Journal of Consciousness Studies*, 11(3-4), 79-110.
 25. Herreras, E. B. Gil, P.R. y Moreno, B. (2007). El síndrome de quemarse en el trabajo (burnout). *Grupos profesionales de riesgo*. Madrid: Pirámide.
 26. Jeong, Y. J., Hong, S. C., Lee, M. S., Park, M. C., Kim, Y. K. y Suh, C. M. (2005). Dance movement therapy improves emotional responses and modulates neurohormones in adolescents with mild depression. *International journal of neuroscience*, 115(12), 1711-1720.
 27. Johansson, A., y Götestam, K. G. (2004). Internet addiction: characteristics of a questionnaire and prevalence in Norwegian youth (12–18 years). *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(3), 223-229.
 28. Leigh, F. S. (2010). *Choreographing Empathy: Kinesthesia in Performance*. London, NY: Routledge.
 29. Levy, C. E., Spooner, H., Lee, J. B., Sonke, J., Myers, K., y Snow, E. (2017). Telehealth-based creative arts therapy: Transforming mental health and rehabilitation care for rural veterans. *Arts in Psychotherapy*, 57, 20-26. doi:10.1016/j.aip.2017.08.010
 30. López Blasco, A. (2008). *Informe Juventud en España 2008*. Madrid: Injuve.
 31. MacDonald, R., Kreutz, G., y Mitchell, L. (2012). *Music, health, and wellbeing*. Oxford University Press.
 32. Martín-Albo, P. J., Núñez, J. L., Navarro, J. G., y Grijalvo, F. (2007). The Rosenberg Self-Esteem Scale: Translation and Validation in University Students. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(2), 458–467. <http://doi.org/10.1017/S1138741600006727>
 33. Mayer, J.D. y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey y D. Sluyter (Eds). *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (pp. 3-31). New York: Basic Books.
 34. Milczarek, M. (2010). Workplace violence and harassment: a European picture. *Publications Office of the European Union*. ISSN 1830-5946
 35. Moledo, C. P. y López, J. C. (2013). ¿Podemos mejorar nuestra salud mental a través de la Danza?: una revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 24, 167-170.
 36. Monte, P. R. G., y Jiménez, B. M. (2007). *El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout): grupos profesionales de riesgo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
 37. Odriozola, E. E. y de Corral Gargallo, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías ya las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91-96.
 38. Pavot, W., Diener, E. D., Colvin, C. R. y Sandvik, E. (1991). Further validation of the Satisfaction with Life Scale: Evidence for the cross-method convergence of well-being measures. *Journal of personality assessment*, 57(1), 149-161.
 39. Reason, M., and Reynolds, D. (2010). Kinesthesia, empathy and related pleasures: an inquiry into audience experiences of watching dance. *Dance Research Journal* 42, 49–75. DOI: 10.1017/s0149767700001030
 40. Ria, L. (coord.) (2005). *Les émotions*. Paris: Pour l'action.
 41. Slayton, S. C., D'Archer, J., y Kaplan, F. (2010). Outcome Studies on the Efficacy of Art Therapy: A Review of Findings. *Art Therapy*, 27(3), 108–118. <http://doi.org/10.1080/07421656.2010.10129660>
 42. Romero-Naranjo, A. A., Jauset-Berrocal, J. A., Romero-Naranjo, F. J., Liendo-Cárdenas, A. (2014). Therapeutic Benefits of Body Percussion Using the BAPNE Method. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152(7), 1171-1177.
 43. Rosemberg, M. (1965). *La autoimagen del adolescente y la sociedad*. Buenos aires: Paidós (traducción de 1973).
 44. Rueda, B. (1997). Influencia de un programa de entrenamiento perceptivo motor sobre los parámetros de percepción musical debidos a través de un sistema automatizado. *Tesis doctoral no publicada*. Universidad de Granada.
 45. Rueda, B. (2001). Oigo y olvido. Veo y recuerdo. Hago y aprendo. *Tándem*, 3,75-91
 46. Sánchez, D. M., García, R. S., Rodríguez, M. M. y Sanz, N. P. (2015). ¿Qué significa ser activo en una sociedad sedentaria? Paradojas de los

- estilos de vida y el ocio en la juventud española. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, 30, 77-108.
47. Sánchez-Carbonell, X., Fargues, M. B., Rosell, M. C., Lusa, A. C. y Oberst, U. (2008). La adicción a Internet y al móvil: ¿moda o trastorno? *Adicciones*, 20(2), 149-159.
 48. Santos, P. R. (2015). ¿Qué sabemos sobre el contagio emocional? Definición, evolución, neurobiología y su relación con la psicoterapia. ¿What do we know about emotional contagion? Definition, evolution, neurobiology and its relation with psychotherapy. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 9(3), 15-24.
 49. Shoebridge, A., Shields, N., y Webster, K. E. (2017). Minding the body: An interdisciplinary theory of optimal posture for musicians. *Psychology of Music*, 45(6), 821-838. doi:10.1177/0305735617691593
 50. Soria, M. S. (2007). Nuevas tecnologías y nuevos riesgos psicosociales en el trabajo. *Revista digital de salud y seguridad en el trabajo*, 1, 1-21.
 51. Soria-Urios, G.; Duque, P.; y García-Moreno, J.M. (2011). Música y cerebro (II): evidencias cerebrales del entrenamiento musical. *Revista de Neurología*, 53 (12): 739-746.
 52. Stuckey, H. L., y Nobel, J. (2010). The connection between art, healing, and public health: A review of current literature. *American Journal of public health*, 100(2), 254-263.
 53. Teixeira, C. M, Nunes, F.M.S., Ribeiro, F.R.S., Arbinaga, y Vasconcelos-Raposo. (2016). Actividade física, autoestima e depressão em idosos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(3), 55-66.
 54. Ullán, A. (2011). Una experiencia de educación artística contemporánea para personas con demencia. El proyecto AR.S: Arte y Salud. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23, 77-88.
 55. Vázquez, A. J., Jiménez, R., y Vázquez-Morejón, R. (2004). Escala de autoestima de Rosenberg: fiabilidad y validez en población clínica española. *Apuntes De Psicología*, 22(2), 247-255.
 56. Villegas, N. E. M., y Cortés, S. R. (2016). Adicción a las redes sociales y personalidad, en adolescentes. *PsicoEducativa: reflexiones y propuestas*, 2(4), 46-52.
 57. Watson, D., Clark, L. A., y Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063.

The effect of self-regulated feedback on acquisition and learning the overhand service skill of novice female athletes in volleyball

Efecto del feedback autorregulado sobre la adquisición y el aprendizaje de la habilidad en el servicio de jugadoras noveles en voleibol

O efeito de auto-regulação feedback sobre aquisição e aprender a habilidade de seu ponto de serviço de atletas do sexo feminino iniciante no voleibol

Zetou, E.* , Vernadakis, N., Mountaki, F. y Karypidou, D.

School of Physical Education and Sport Science, Democritus University of Thrace, Greece

Abstract: The purpose of the present research was to study the effect of self-regulated feedback on the acquisition and learning of the volleyball overhand service skill in novice female players 10-11 years old. Twenty-eight (28) novice female athletes aged 10-11 years old and with a 2- year training experience participated in this study. The female athletes were randomly divided into two groups, the experimental (n=14) and the control group (n=14). The athletes of both groups followed a five week training program with two units per week, which included drills for the learning of the service skill. The athletes of the experimental group were able to ask for feedback whenever they wished, while the athletes of the control group followed the program for learning the skill, taking feedback (knowledge of performance), whenever it was considered necessary by the coach. The results showed that there were significant differences between the two groups in learning the skill. Specifically, the experimental group was better at all the elements of the service skill, except for the throw of the ball, which apparently is due to lack of coordination of athletes at this age. It is suggested that coaches can use the self-regulated feedback, for better performance and learning and to develop athletes' internal cognitive processes.

Key words: self-regulated feedback, performance, learning, service skill, volleyball.

Resumen: El propósito de la presente investigación fue estudiar el efecto de realimentación autorregulado en la adquisición y el aprendizaje de la habilidad de servicio volado de voleibol en los jugadores novatos femenino 10-11 años de edad. Veintiocho 28 atletas de principiante de 10-11 años de edad y con una experiencia de entrenamiento de 2 años participaron en este estudio. Los atletas fueron divididos aleatoriamente en dos grupos, el experimentales (n = 14) y el grupo control (n = 14). Los atletas de ambos grupos siguieron un programa de entrenamiento de cinco semanas con dos unidades por semana, que incluye ejercicios para el aprendizaje de la habilidad de servicio. Los atletas del grupo experimental fueron capaces de solicitar retroalimentación siempre que quisieran, mientras los atletas del grupo control siguieron el programa para el aprendizaje de la habilidad, tomando

información (conocimiento de resultados), siempre se ha considerado necesario por la entrenador. Los resultados mostraron que hubo diferencias significativas entre los dos grupos en el aprendizaje de la habilidad. En concreto, el grupo experimental fue mejor en todos los elementos de la habilidad de servicio, excepto el tiro de la bola, que al parecer es debido a la falta de coordinación de los atletas de esta edad. Se sugiere que entrenadores pueden utilizar la retroalimentación autorregulada, para mejor rendimiento y aprendizaje y para desarrollar procesos cognitivos internos de los atletas. **Palabras clave:** realimentación autorregulado, rendimiento, aprendizaje, habilidades de servicio, voleibol.

Resumo: O objetivo da presente pesquisa foi estudar o efeito de autoregulação feedback sobre a aquisição e a aprendizagem da habilidade de voleibol serviço overhand em jogadoras de novicho 10-11 anos de idade. Vinte e oito 28 atletas do sexo feminino iniciante com 10-11 anos de idade e com uma experiência de formação de 2 anos participaram do estudo. As atletas foram divididas aleatoriamente em dois grupos, o experimentais (n = 14) e grupo controle (n = 14). Os atletas de ambos os grupos seguiram um programa de treinamento de cinco semanas com duas unidades por semana, que incluiu exercícios para a aprendizagem da habilidade serviço. Os atletas do grupo experimental foram capazes de pedir feedback sempre que quisessem, enquanto os atletas do grupo controle seguiram o programa para aprender a habilidade, levando o gabarito (conhecimento de desempenho), sempre que considerou necessário pela treinador. Os resultados mostraram que houve diferenças significativas entre os dois grupos em aprender a habilidade. Especificamente, o grupo experimental foi melhor em todos os elementos de habilidade o serviço, exceto para o arremesso da bola, que aparentemente é devido à falta de coordenação dos atletas nesta idade. Sugere-se que treinadores podem usar o feedback de autoregulação, para melhor desempenho e para desenvolver processos cognitivos internos dos atletas. **Palavras chave:** gabarito auto-regulada, desempenho, aprendizagem, habilidade de serviço, voleibol.

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Eleni Zetou, Ph.D. Associate Professor. Dept. of Physical Education & Sport Sciences, Democritus University of Thrace. 69100 Komotini (Greece).
E-mail: elzet@phyed.duth.gr

The effect of self-regulated or self-controlled feedback on the acquisition and learning of open and closed skills is a field of study which has only recently started to concern researchers and therefore relevant research is limited. According to Schmidt, (1991) feedback comprises the information available to the person either during the movement or after its completion. The role of feedback in learning a motor skill and particular in learning several motor skills is crucial. The basic feedback forms are the intrinsic and the extrinsic ones, while the latter as augmented feedback is further divided in knowledge of performance and knowledge of result (Schmidt & Weisberg, 2009). Knowledge of performance is feedback related to the quality of the movement, while knowledge of results informs the trainee on the level s/he achieved the desired result or not. The way in which feedback can influence learning and ultimately the acquisition of a skill is complex and has not been fully explained yet, leaving open a broad field of study (Schmidt & Weisberg, 2009).

Several studies have been carried out (Goodman, 1998; Janelle, Kim, & Singer, 1995; Lewthaine, & Wulf, 2010; Todorov, Shadmehr, & Bizzi, 1997; Wulf, McConnel, Gartner & Scharz, 2002; Wu, & Magill, 2011) on different kinds of feedback and on their influence on motor learning. There were also researches that evaluated the learning through self-regulated feedback, in adults with Down syndrome (Chiviacowsky, Wulf, Machado, & Rydberg, 2012b) or in persons with Parkinson's disease-Chiviacowsky, Wulf, Lewthwaite, & Campos, 2012a). A very interesting type of augmented/external feedback broadly researched during the last twenty years and paving new paths in providing feedback is the self-regulated feedback, i.e. providing external feedback when the participant asks for it and not when the coach thinks it is necessary (Chiviacowsky & Wulf, 2002). The review of research already carried out leads to very interesting results, which show the advantages of self-regulated feedback for the athlete as his/her autonomy develops and the taking up of initiatives is facilitated while carrying out each skill (Ahmadi, Sabzi, Heirani, & Hasanvand, 2011; Bund & Wiemeyer, 2004; Carter & Patterson, 2012; Chen, Kaufman, & Jung 2001; Chiviacowsky & Wulf, 2002, 2005; Fairbrother, Laughlin, & Nguyen, 2012; Hadadi & Kheirjoo, 2012; Hemayattalab, Arabameri, Pourazar, Ardakani, & Kashefi, 2013; Janelle, Kim, & Singer, 1995; Sigrist, Rauter, & Wolf, 2001; Yoon, Yook, Suh, Lee, & Lee, 2013).

Recent studies concerning the benefits of self-regulated feedback are particularly interesting and strengthen the findings of former research (Chiviacowsky, 2014; Kaefer, Chiviacowsky, Meira, & Tani, 2014; Suewon, Ali, Kim, Kim, Choi, & Radio, 2014). In particular, Chiviacowsky (2014) carried out a research on whether self-regulated feedback programs have different effects on participants receiving feedback according to their good performance and on par-

ticipants who could receive self-regulated feedback. The research results again showed that participants receiving self-regulated feedback had greater self-efficiency during the end of the practice and performed the skills more accurately during the retention test. Similarly, Kaefer et al. (2014) studied the effects of self-regulated feedback on learning sequentially synchronous motor skills in introvert and extrovert athletes. Here again the learning results for the groups receiving self-regulated feedback were much better in both categories. Studying the effect of providing self-regulated feedback in performing a serial motor skill in Taekwondo, Suewon et al. (2014) found positive correlations. In particular, learning and retention this skill require procedural, conscious and subconscious memory and thus this kind of feedback proved extremely beneficial as it activates deeper cognitive processes and boosts autonomy and the participants' motives. According to the authors, through self-regulated feedback information is assimilated actively by the participants, leading to better performance.

By referring to recent studies, Van der Kamp Duivenvoorden, Kok, and Van Hilvoorde, (2015) studied self-regulated feedback on motor learning and detected that motor skills and self-efficacy increase. Similarly, Grand et al. (2015) studied the extent to which participants choosing when to receive augmented feedback while practicing a motor skill had more learning motives in comparison to those not in controls of their feedback. Indeed, participants receiving self-controlled feedback had greater internal motivation and did better in maintenance tests than the control group. Lim et al. (2015) also reached these conclusions, by studying the efficacy of self-regulated feedback on a serial skill in taekwondo, stressing the best performance of the self-regulated group compared to the control group.

The advantages of self-regulated feedback can be described as follows: a) the active involvement of the participant in problem-solving strategies and the activation of deeper information processing procedures, b) direct motivation and finally c) more autonomy. Furthermore, this kind of extrinsic feedback fits the personal participant's needs better and leads to better learning results in the short as well as the long run. Needless to say, all above mentioned elements lead to better motor performance which is crucial especially in the competitive athletic sphere (Chiviacowsky & Wulf, 2002, Chiviacowsky & Wulf 2005; Chiviacowsky, Wulf, Laroque de Medeiros, Kaefer, & Wally 2008; Chiviacowsky, Wulf, Laroque de Medeiros, Kaefer, & Tani 2008; Hadadi & Kheirjoo, 2011; Chiviacowsky, Wulf, & Lawthwaite, 2012).

As already mentioned, providing self-regulated feedback in learning several motor skills has not been fully and adequately clarified, while the same applies for research on its effect in relation to competitive performance in a specific kind of sports as this would potentially lead to better